

Aus der Frauenklinik des Stadtkrankenhauses in Hanau
Chefarzt: Professor Dr. med. G. Oehlert

Kaiserschnitt und Kaiserschnittindikationen
(Bericht über 848 Schnittentbindungen der
Jahre 1958-1970 an der
Frauenklinik des Stadtkrankenhauses Hanau)

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
des Bereichs Humanmedizin
der Justus Liebig-Universität Gießen

eingereicht von
Detlev Rohwer
aus Fürstenau/Krs.Bersenbrück

Gießen 1971

aus der Fakultät der Rechtswissenschaften in Mainz
Carl von Scharf Dr. und G. Oeffler

Kaiserschrift und Kaiserschaftsbedingungen

Bericht über 144 Schiedsbedingungen der

Lehre 1875-1876 an der

Fakultät der Rechtswissenschaften in Mainz

Digitized by the Internet Archive
in 2026

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades

der Rechte Hochschule

der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von

Dr. von Scharf

an der Fakultät der Rechtswissenschaften

Aus der Frauenklinik des Stadtkrankenhauses in Hanau
Chefarzt: Professor Dr. med. G. Oehlert

Kaiserschnitt und Kaiserschnittindikationen
(Bericht über 848 Schnittentbindungen der
Jahre 1958-1970 an der
Frauenklinik des Stadtkrankenhauses Hanau)

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
des Bereichs Humanmedizin
der Justus Liebig-Universität Gießen

eingereicht von
Detlev Rohwer
aus Fürstenau/Krs.Bersenbrück

Gießen 1971



Dekan: Professor Dr. H j. Staudinger
Referent: Professor Dr. med. G. Oehlert
Correferent: Professor Dr. R. Kepp

Gewidmet allen die mich unterstützt haben

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Einleitung	1
Ergebnisse	25
Diskussion	36
Zusammenfassung	42
Literaturverzeichnis	44
Lebenslauf	58

EINLEITUNG

Die ersten Hinweise auf Schnittentbindungen, die an einer Toten ausgeführt wurden, finden sich bereits in Schriften, die lange vor Christi Geburt verfaßt worden sind. Eine der ältesten Quellen stellt der babylonische Talmud dar. In dieser Sammlung von Gesetzestexten aus der altmosaischen Zeit wird der Kaiserschnitt am Sabbath ausdrücklich erlaubt (ISRAELS). Im Traktat Niddah bedeutet der Ausdruck "Joce Dofen": ein Kind, durch die (Bauch-) Wand geboren. Im Traktat Cholin bedeutet "Wand" aber auch der "Damm". Aus diesem Grund wird von einigen Autoren bezweifelt, ob es sich bei dem Eingriff tatsächlich um einen Kaiserschnitt handelte oder ob nur ein Dammschnitt vorgenommen wurde. Es ist jedoch wahrscheinlicher, daß beide Operationen, jede in einem eigenen Traktat, beschrieben wurden. In der Mitte des 19. Jahrhunderts kam es zu einer regen Diskussion, ob der Kaiserschnitt in jener Zeit auch an der Lebenden ausgeführt wurde. Diese Möglichkeit wurde nach der Übersetzung weiterer alt-mosaischer Texte bejaht (FASBENDER).

Die Lehren der altindischen Geburtshilfe wurden von SUSRUTA in der Ayur-Veda festgehalten. In dieser wurde jedoch ausdrücklich nur von der Sectio post mortem gesprochen (FASBENDER). Auch in der indischen Mythologie spielte der Kaiserschnitt eine wichtige Rolle. In dem ältesten Buch der Inder, der Rigweda, wurde beschrieben, wie der höchste vedische Gott Indra aus dem Leib seiner Mutter Aditi geboren wurde. Die späteren Texte der Lalitawistara und des Mahawastu schilderten, wie Buddha in gleicher Weise aus dem Leib seiner Mutter Māya entnommen wurde.

Im Persischen berichtete Abu L Kasim Mansur FIRDAUSI (939-1020) in seinem "Königsbuch" Schahname, an dem er 35 Jahre schrieb, daß der Nationalheld Rostam gleichfalls durch Schnittentbindung von seiner Mutter Rudabeh geboren wurde.



Abb. A : Japanischer Holzschnitt aus dem 16. Jahrhundert;
Kaiserschnitt an der Lebenden.

Die hippokratischen, nachhippokratischen und römischen Schriften über die Geburtshilfe erwähnten den Kaiserschnitt dagegen nicht ausdrücklich. In manchen Gesetzestexten und in der Mythologie der Griechen und Römer fanden sich allerdings zahlreiche Hinweise darauf, daß in jener Zeit die Schnittentbindung gleichfalls bekannt war und auch ausgeführt wurde. So soll Zeus Hermes den Befehl gegeben haben, Dionysos aus der toten Mutter Selene herauszuschneiden, in die eigene Hüfte einzunähen und dort bis zur Geburtsreife zu belassen (PAULY). Auch Asklepios wurde von seinem Vater Apollo aus dem Leib der von Artemis getöteten Coronis gerettet, bevor sie auf dem Scheiterhaufen eingeäschert wurde (SCHUBART). Nach dem Zeugnis alter Schriften unbekannter Autoren etwa des 4. Jahrhunderts vor Christus soll Asklepios selbst mehrfach den Kaiserschnitt an der Lebenden mit Erfolg ausgeführt haben. So zum Beispiel bei Kleo, die ihr Kind 5 Jahre lang getragen haben soll. Sie wurde von Asklepios mit dem "heiligen Schlaf" eingeschläfert und durch Schnittentbindung von einem Jungen entbunden, der kurz nach der Geburt in einer heiligen Quelle badete und dann mit seiner Mutter nach Hause ging. Im römischen Recht war die Sectio post mortem fest verankert. Das Corpus iuris Justinianii verbot bei schwerer Strafe, eine verstorbene Schwangere mit ihrer Frucht zu beerdigen. Daß die Operation in Rom auch an der Lebenden vorgenommen wurde, gilt heute zumindest im Falle des Publius Cornelius Scipio, genannt Africanus (185-129 vor Christus), als erwiesen. Die Mutter Scipios, Aurelia, soll den Eingriff überlebt haben und sich nach den Schilderungen des POLYBOS bei Tribunatswahlen sehr für ihren Sohn eingesetzt haben.

Im Mittelalter machte die Geburtshilfe keine bedeutenden Fortschritte. Sie wurde bis auf unwesentliche Änderungen nach den hippokratischen Lehren ausgeübt. Die Möglichkeiten einer Schnittentbindung blieben selbst in für Mutter und Kind hoffnungslosen Situationen ungenutzt.

Erst durch Ambroise PARE, den Vater der modernen Chirurgie, trat auch ein Wandel in der operativen Geburtshilfe ein. PARE gelang es, sich von



Abb. B : Französischer Holzschnitt aus dem 16. Jahrhundert:
Schnittführung beim Kaiserschnitt an der Toten nach den
Chirurgen La Rivière.

überlieferten Lehren freizumachen und seine durch Forschung gewonnenen Erkenntnisse anzuwenden. Bei diesem Unterfangen wurde er stark angefeindet, aber mit dem Beginn der Neuzeit war der in Gang gekommene Prozeß nicht mehr aufzuhalten. Der Kaiserschnitt an der Toten wurde von ihm genau beschrieben. Er lehnte es jedoch aus theoretischen Erwägungen ab, ihn auch an der Lebenden auszuführen (MALGAIGNE). Er veranlaßte aber seinen Schüler GUILLEMEAU in zwei Fällen einen Kaiserschnitt an einer Lebenden vorzunehmen, die aber beide keinen Erfolg hatten. GUILLEMEAU selbst berichtete von fünf Schnittentbindungen, die von drei französischen Chirurgen ausgeführt wurden, aber gleichfalls unglücklich endeten (FASBENDER).

Etwa zu dieser Zeit wurde auch zum ersten Mal das enge Becken als Indikation zum Kaiserschnitt erwähnt (MERCURIO). Die Bauchhöhle wurde zu jener Zeit mit einem Längsschnitt in der Nähe des rechten oder linken Musculus rectus abdominis eröffnet. Von sämtlichen Berichten über Kaiserschnitte im 16. Jahrhundert enthält nur der von GUILLEMEAU die Angabe, daß nach Durchtrennung der Bauchdecken die Wand des Uterus ebenfalls eröffnet werden mußte. Daraus schlossen spätere Autoren, daß es sich bei den anderen Berichten nur um "Ausräumungen" von extrauterinen Graviditäten gehandelt haben könne. Diese Vermutung mag für einen Teil der Fälle berechtigt sein, sicher jedoch nicht für alle.

Nach der Entwicklung der Frucht wurde zur damaligen Zeit nur die Bauchwunde geschlossen, da angenommen wurde, daß die Uteruswunde durch die anschließende Kontraktion des Organs verheile. Eine Abflußmöglichkeit für Wundsekrete vom Cavum uteri durch die Bauchhöhle hindurch bis auf die Bauchdecken wurde mit Leinwandstreifen oder Wachskerzen offengehalten.

Es leuchtet ein, daß es mit einer solchen Operationsmethode und den Hygienekenntnissen der damaligen Zeit kaum möglich war, eine Gebärende zu retten. Deshalb ist es auch verständlich, wenn nur hin und wieder von ei-



Abb. C : Italienischer Holzschnitt um 1600;
Stellung und Schnittführung beim Kaiserschnitt an der Leben-
den nach Geronimo Scipione Mercurio.

nem erfolgreichen Fall berichtet wurde.

So beschrieb Jean RULEAU 17071 in dem Buch "Traité de l'operation cesarienne et des accouchements difficiles et laborieux etc." eine von ihm am 25. 2. 1689 für Mutter und Kind erfolgreich vorgenommene Schnitt-entbindung: Patientin ca. 33 Jahre alt, I-para, Geburtsdauer: 5 Tage, Beschaffenheit des Beckens: "zum andern habe (er) gefunden, daß das Steißbein ganz gekrümmt und umgekehrt stunden, welches durch einen Fall, so sie beyläufig fünf Jahre zuvor gethan, geschehen: also daß der Durchgang von diesen zwey Theilen so sehre gesperrt war, daß mir ohnerachtet aller Sorge und Fleiß unmöglich gewesen, zwey Finger hineinzustecken etc". Die Schnittführung verlief in diesem Fall schräg auf die Symphyse zu (FASBENDER).

Durch die vielen unglücklichen Resultate bei Schnittentbindungen an der Toten wie auch an der Lebenden wagten die Geburtshelfer immer seltener Kinder auf diese Weise zu retten. So ist es in nicht geringem Maße der Kirche jener Zeit zu verdanken, daß zumindest die Sectio post mortem wieder häufiger ausgeführt wurde, um dem vielleicht nur für wenige Minuten lebenden Kind die Taufe erteilen zu können: "Si mater praegnans mortua fuerit, foetus quamprimam caute extrahatur: ac si vivus fuerit, baptizetur" (Rituale romanorum tit. de bap. parv.).

Im christlichen Abendland schlossen sich im 18. Jahrhundert fast alle Gesetzgeber der Auffassung der Kirche an. Unter Anlehnung an die Lex regia aus den Digesten des Justinian (6. Jahrhundert nach Christus) wurden Vorschriften erlassen, die zum Teil weit mehr ins Detail gingen, als die Lex regia selbst. So machte die Verordnung des Magistrats der Reichsstadt Ulm von 1740 die Durchführung der Operation von der Einwilligung des Ehemanns abhängig, während die Hildesheimer Medicinal-Ordnung verfügte, daß, wenn eine Kreißende während der Geburt verstarb, "so ist der nächste Medicus oder Chirurgus eiligst herbeizuholen, um die Verstorbene, auch wider Willen der Anverwandten, zu öffnen und das vielleicht noch lebende

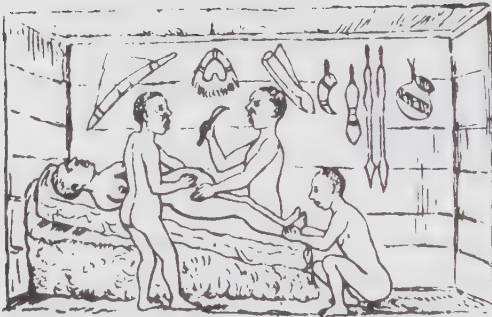


Abb. D : Stellung und Schnittführung beim Kaiserschnitt an der Lebenden im 17. Jahrhundert nach SCULTETUS

Abb. E : Handzeichnung des Arztes Robert Williams Felkin (1853-1884) von einem erfolgreichen Kaiserschnitt 1879 in Uganda, dem er selbst beiwohnte.

Kind durch einen vorsichtig angebrachten Schnitt zu retten und an das Tageslicht zu bringen. Die Prediger werden es sich selbst zur Pflicht halten, die Anwendung dieses für die Menschheit unumgänglich nöthigen Rettungsmittels nach allen Kräften zu unterstützen". Der Rat der Stadt Frankfurt am Main verfügte 1786, daß die Eröffnung des Leibes einer verstorbenen Schwangeren, "unangesehen, ob die Verblichene ihrer Niederkunft nahe gewesen, oder nicht nach dem Ermessen des Arztes" vorgenommen werden solle. Durch ähnliche Gesetze regelten damals fast alle Staaten Europas die Anwendung der Schnittentbindung an der Toten. Auf diese Weise wurden auch die Gegner der Sectio post mortem immer wieder mit dieser Operation konfrontiert.

Aus dem 18. Jahrhundert sind die ersten genaueren Statistiken über die Neugeborenensterblichkeit nach einem Kaiserschnitt an der Toten bekannt. AITKEN wies 1785 in seinem Buch "Principles of Midwifery or Puerperal Medicine" darauf hin, daß für die Überlebenschancen des Neugeborenen die Todesursache der Mutter von ganz wesentlicher Bedeutung sei, ebenso, wie die Schnelligkeit, mit welcher der Tod eintritt. Die meisten Autoren der damaligen Zeit sahen 20 Minuten nach Eintritt des Todes der Mutter keine Chancen mehr für eine erfolgreiche Sectio post mortem (FASBENDER). Diese Zeitangabe ist jedoch mit Vorsicht zu werten, da eine exakte Feststellung des Zeitpunktes des Todes zur damaligen Zeit nicht möglich war und nicht selten Mütter, die nur scheinot waren, während einer Operation verbluteten.

Der Kaiserschnitt an der STERBENDEN wurde zum ersten Mal im Jahre 1603 von RODERICUS A CASTRO erwähnt. Er wurde jedoch in der damaligen Zeit als zu grausam verworfen.

Die Gründe, die zur Schnittentbindung an der Sterbenden oder an der Toten führten, waren in allen Fällen kindliche Indikationen. Auch bei den Kaiserschnitten an der LEBENDEN, von denen in alten Schriften berichtet wurde, scheint das gefährdete kindliche Leben den Ausschlag für die Operation ge-

geben zu haben. In den alten patriarchalischen Kulturen wurde der Wert eines Nachkommen meist höher eingeschätzt, als das Leben der Mutter.

Der erste historisch gesicherte Kaiserschnitt in Deutschland an einer Lebenden mit gutem Ausgang wurde am 21. 4. 1610 in Wittenberg von Jeremias TRAUTMANN vorgenommen. Die Indikation dazu stellte eine Uterusruptur dar. Das Kind wurde 9 Jahre alt. Die Mutter starb, nachdem sie aufgestanden war, aus ungeklärter Ursache (WACHS).

In den Veröffentlichungen über den Kaiserschnitt an einer Lebenden, die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts erschienen, erarbeiteten die Verfasser der Grundlagen für eine bessere Operationstechnik, die in der folgenden Zeit zu immer günstigeren Operationsresultaten führte. Auf Grund der steigenden Zahl erfolgreicher Eingriffe versuchten immer mehr Geburtshelfer die Operation anzuwenden. Die meisten Autoren sahen u. a. das hoch - gradig verengte Becken als absolute Indikation zur Schnitttentbindung an (FASBENDER).

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden sechs verschiedene Schnittführungen zum Kaiserschnitt angewandt.

Die in der Literatur zuerst erwähnte Schnittführung ist der Seitenschnitt, auch LEVRET'sche Methode genannt. Guy de CHAULIAC beschrieb ihn bereits in seinem Buch "Chirurgia Magna", das im 14. Jahrhundert erschien, in dem Kapitel über den Kaiserschnitt an der Toten. Er schlug vor, ihn auf der linken Seite auszuführen "secundum longitudinem quia pars illa est magis libera quam dextra propter hepar". Spätere Autoren empfahlen dieselbe Schnittführung auch beim Kaiserschnitt an einer Lebenden. LEVRET, nach welchem der Schnitt benannt ist, riet die Bauchhöhle dort zu eröffnen, wo sich die Gebärmutter am meisten vorwölbt, unbeachtet der Tatsache, ob es sich um die rechte oder linke Körperseite handelt. Er schlug vor, den Schnitt zwei bis drei Querfinger von der Linea alba entfernt anzulegen.

Der Schnitt in der Linea alba, die sogenannte DELEURY'sche Methode, wurde erstmals im 15. Jahrhundert von Peter de la CERLATA erwähnt. An der Lebenden wurde er in Deutschland 1769 von HENCKEL ausgeführt. Nach DELEURYE soll der Schnitt zwei Zoll (54 mm) unterhalb des Nabels anfangen und ebensoweit von der Symphyse entfernt aufhören (DELEURYE). Andere Operateure führten den Schnitt bis über den Nabel hinaus.

Der Querschnitt von LAUVERJAT wurde zuvor schon von einigen Wundärzten angewandt. Auch ein deutscher Geburtshelfer, DUNCKER, hatte diese Methode bereits 1671 empfohlen. DUNCKER soll diesen Vorschlag nach der Beobachtung eines Unfalls gemacht haben. Bei dem ein angreifender Stier eine Schwangere in querer Richtung mit einem Horn aufschlitzte und die Verletzte mit dem Leben davankam. Die Querschnittsmethode kam jedoch bald in Vergessenheit, weil die Meinung bestand, daß Bauchdecken- und Uterusschnitt die gleiche Richtung haben müßten (FASBENDER).

Eine weitere Modifikation stellte der Schräg- oder Diagonalschnitt nach STEIN d. J. dar: "in der Richtung von dem Ende des Schenkels des Schambeins der einen Seite, durch die weiße Linie zum Ende der untersten falschen Rippe der anderen Seite". Der Mittelpunkt des Schnittes fällt in diesem Fall auf die Linea alba.

Bei der Methode nach OSIANDER wurde der Kopf des Kindes von der durch die Scheide eingeführten Hand gegen die Bauchdecken gedrückt. Auf der entstehenden Wölbung wurde ein etwa elf Zentimeter langer Schnitt in schräger Richtung angebracht. Dann wurde der untere Teil des Corpus uteri eröffnet und die Frucht mit dem Kopf voran geboren. OSIANDER wandte diese Schnittführung zweimal an, beide Male mit tödlichem Ausgang für Mutter und Kind.

Der Bauch-Scheidenschnitt von JÖRG aus dem Jahre 1806 verband die DELEURYE'sche Methode mit der Idee, das Peritoneum und die Uterusmuskulatur unversehrt zu lassen und das Kind durch die von innen eröffnete Scheide zu entwickeln (FASBENDER). Diese Methode wurde wieder-

holt modifiziert und auch in Amerika und England versucht. Die Gastro-Elytrotomie kam jedoch nicht zum Durchbruch, weil die Gefahr von Blasen- und Harnleiterverletzungen hierbei sehr groß ist und die gewaltsame Entwicklung der Frucht durch die Cervix häufig zum Tode des Kindes führte. CARUSO stellte 18 Fälle zusammen, die nach der Bauch-Schei-denschnittmethode durchgeführt wurden. Dabei endeten 50 % der Fälle mit dem Tod der Mutter, 42,8 % mit dem Tod des Kindes.

Am Ende des 18. Jahrhunderts wurde die Frage lebhaft diskutiert, wie das Wundgebiet am besten wieder zu verschließen sei. Eine Uterusnaht wurde von den meisten Geburtshelfern abgelehnt (FASBENDER). Diese Haltung war auf Sektionsbefunde zurückzuführen, die zeigten, daß die nach der Entwicklung des Kindes angelegten Knopfnähte bei der anschließenden Kontraktion des Uterus durchschnitten und ein hoher Prozentsatz der Frauen einer inneren Blutung erlagen (KAYSER). Es wurde ferner angenommen, daß die Seiden- oder Catgutfäden eine Reizung des Endometriums hervorriefen und auf diese Weise eine Heilung verhinderten. Aus diesen Gründen wurde nur für Bluttrockenheit gesorgt. Den Verschuß der Öffnung in der Gebärmutter überließ man den Kontraktionen des Organs während der Rückbildungsphase (ZWEIFEL). Als Folge dieses Vorgehens kam es, wenn Frauen den Kaiserschnitt überlebt hatten, bei weiteren Schwangerschaften fast immer zu Uterusrupturen. Für den Verschuß der Bauchdecken gab es drei Variationen. Die meisten Operateure erfaßten beim Anlegen der Naht auch das Peritoneum. Einige Geburtshelfer lehnten das ab, weil sie Bauchfellentzündungen, die wegen der unsterilen Operationsmethoden praktisch immer auftraten, auf den Kontakt des Peritoneums mit dem Nahtmaterial zurückführten. Andere Autoren wiederum schlugen vor, beim Verschuß der Bauchwunde den Uterus mitzugreifen (MARTIN).

Die hohe Mortalität beim Kaiserschnitt, die bis weit in den Beginn der aseptischen Ära hinein viele Geburtshelfer von der Operation Abstand nehmen ließ, bestimmte auch die Indikationen, die zum Kaiserschnitt Veran-

lassung gaben. Man entschloß sich in dieser Zeit bei Schwangeren mit hochgradig verengtem Becken, durch das eine normale Geburt unmöglich erschien, recht häufig, eine vorzeitige Schwangerschaftsunterbrechung vorzunehmen. Wenn sich unter der Geburt ein absolutes Mißverhältnis ergab, wurde nicht selten das Kind geopfert, um die Mutter zu retten.

Aus England berichtet MERRIMAN 1838 in seinem Buch "Synopsis of Various Kinds of Difficult Parturition", daß von 52 durch Kaiserschnitt entbundenen Frauen 13 überlebten. Das ist eine Operationsmortalität von 75 %. Aus dieser Tatsache geht hervor, daß die Entscheidung zwischen Embryotomie und Schnittentbindung zur damaligen Zeit ganz wesentlich vom Kinderwunsch der Eltern abhing und außerdem von ihrer Bereitschaft, ein Risiko einzugehen.

Im Jahre 1876 empfahl PORRO nach Ausführung des Kaiserschnitts den entleerten Uterus mit den Tuben supravaginal zu amputieren. Mit diesem Vorschlag war ein entscheidender Schritt zur Verminderung der mütterlichen Mortalität getan. Blutungen und Infektionen, die vom Uterus ausgingen, waren mit den Kenntnissen und Möglichkeiten jener Zeit nicht zu beherrschen. So stellte diese Operationstechnik den einzigen Ausweg dar.

KEHRER und SÄNGER entwickelten zur gleichen Zeit eine verbesserte Uterusnahttechnik, bei der sie das Peritoneum von der Gebärmutter abpräparierten, die Uterusmuskulatur getrennt vom Bauchfell in zwei Schichten vernähten und anschließend peritonealisierten. Diese beiden neuen Verfahren bewirkten mit Unterstützung der sterileren Operationsmethoden, daß mit Beginn des 20. Jahrhunderts die Mortalität allmählich geringer wurde.

Die Operation wird heute allgemein nach zwei verschiedenen Methoden ausgeführt. Man unterscheidet den corporalen oder klassischen vom zervikalen Kaiserschnitt (H. MARTIUS). In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde hauptsächlich die klassische Methode angewandt. Hierbei wurde der Uterus in der Mittellinie mit einem Längsschnitt er-

öffnet. Wie zuvor erwähnt, wurde die Uteruswunde zunächst nicht versorgt. Die mütterliche Mortalität betrug 50-70 % (KAYSER). Diese Methode hinderte den Uterus bei der Rückbildung und hatte bei nachfolgenden Schwangerschaften häufig eine Uterusruptur zur Folge. Es war ein großer Fortschritt, als durch PORRO, KEHRER und SÄNGER 1882 die Uterusnahttechnik eingeführt bzw. verbessert wurde und damit die mütterliche Mortalität erheblich gesenkt werden konnte. Erst durch SELLHEIM, der 1908 als erster eine extraperitoneale Schnittenbindung durchführte, ging die mütterliche Mortalität soweit zurück, daß die Operation allgemein als therapeutischer Eingriff anerkannt und seiner bisherigen Risiken weitgehend entkleidet wurde. Dieses Verfahren wurde durch KLSTNER, DÖDERLEIN und LATZKO mehrfach modifiziert. Mit Abnahme der Infektionsgefahr wurde auch dieser Weg weitgehend verlassen. Derzeit wird fast ausschließlich der zervixnahe transperitoneale Schnitt angewandt. Hierbei wird die Gebärmutter zwischen der Retraktionsfurche und dem oberen Pol der Harnblase in querer Richtung eröffnet. Nach Entwicklung des Kindes und der Gewinnung der Nachgeburt folgt dann die getrennte Nahtversorgung von Uteruswunde und Bauchfell. Die modernen Narkosemethoden trugen dazu bei, daß die Schnittenbindung heute zu einem Eingriff geworden ist, der für Mutter und Kind nur ein relativ geringes Risiko darstellt (BALTZER, ENOLD, J. VARGA, M. VARGA, H. MARTIUS).

Zeitraum	Autoren	Frequenz	Mortalität in %:	
		in %	mütterliche	kindliche
1948-58	Hohlbein	3,4	0,85	1,8
1949-58	Burghardt	3,8	0,3	2,1
1949-58	Schulze	3,1	-	7,7
1951-58	Lacreta	9,1	0,82	8,1
1946-60	Dörr u. Walther	7,3	1,02	5,4
1952-61	Jensen u. Aaro	3,3	0,19	9,4
1951-65	Schultze-Mosgau	4,5	1,5	11,8
1964-66	D'Souza u. Rebello	5,9	0,6	1,9
1957-67	Bietz u. Retsch	3,9	-	4,7

Tabelle 1: Kaiserschnittfrequenz und Mortalität

Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts wurde, abgesehen vom Kaiserschnitt an Toten oder Sterbenden, die Schnittentbindung nur auf Grund einer einzigen Indikation ausgeführt. Diese bestand in einer Verengung beziehungsweise Verlegung des Geburtskanals, hervorgerufen durch Mißbildungen des knöchernen Beckens (ZOLTAN). In der folgenden Zeit wurde die Sectio caesarea immer häufiger auch aus anderen Gründen vorgenommen. WINTER stellte 1928 fest, daß der Eingriff in Deutschland auf Grund von 63 verschiedenen Indikationen eingeführt wurde. Er unternahm als erster den Versuch einer zusammenfassenden Klassifizierung. Die in seiner Monografie seinerzeit aufgeführten 23 Indikationen werden noch heute als grundlegend im Schrifttum über den Kaiserschnitt angesehen.

Die klassischen Indikationen zur Sectio caesarea (WINTER):

- I. Das enge Becken
- II. Eklampsie und Praeklampsie
- III. Placenta praevia
- IV. Die vorzeitige Lösung der richtig sitzenden Placenta
- V. Innere Erkrankungen der Schwangeren und Gebärenden
- VI. Querlagen
- VII. Beckenendlagen
- VIII. Gesichtslagen
- IX. Stirnlagen
- X. Hinterscheitelbeineinstellungen
- XI. Hoher Gradstand
- XII. Drohende Uterusruptur und Profixation des Uterus
- XIII. Alte Erstgebärende
- XIV. Tumoren an den Genitalien
- XV. Erkrankung der Vagina und Zervix
- XVI. Erkrankung der Vulva
- XVII. Febris intra partum
- XVIII. Geburtsstillstand und Wehenschwäche

- XIX. Nabelschnur-oder Armvorfall
- XX. Intrauterine Asphyxie
- XXI. Übertragen des Kindes
- XXII. Der Wunsch nach einem lebenden Kinde
- XXIII. Der Kaiserschnitt an der Toten und an der Sterbenden

Seither haben zahlreiche Autoren die Indikationen zum Kaiserschnitt auf verschiedene Weise geordnet und systematisiert. ZOLTAN unterschied vitale und prophylaktische Indikationen und zeigt, daß mit sinkender Operationsmortalität die Schnittentbindung zunehmend als vorbeugende Maßnahme angewandt wird.

In der modernen Literatur werden hauptsächlich folgende Indikationen für eine Sectio caesarea erwähnt:

- 1) Mißverhältnis
- 2) Placenta praevia totalis/partialis
- 3) Drohende kindliche Asphyxie
- 4) Geburtsstillstand
- 5) Vorzeitige Lösung der Placenta
- 6) Toxikose
- 7) Eklampsie
- 8) Drohende Uterusruptur
- 9) Übertragung
- 10) Verlegung des Geburtskanals
- 11) Erkrankungen der Mutter
- 12) Dringender Kinderwunsch
- 13) Rh-Inkompatibilität
- 14) Querlage
- 15) Beckenendlage

WARM und FELKER wiesen darauf hin, daß sich in den letzten 25 Jahren Verschiebungen in der Häufigkeit der einzelnen Indikationen zur Schnitt-

entbindung ergeben haben. Die Autoren zeigten anhand von 2800 Schnittentbindungen, die an der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig ausgeführt wurden, daß der prozentuale Anteil der klassischen Sectioindikationen abgenommen hat (BACH, DÖDERLEIN, KALKSCHMID, POSNER, SCHÄFER, WIMHÖFER, ZACHERL, RAICS).

In letzter Zeit wurde der Versuch unternommen, zwischen mütterlichen, kindlichen und gemischten Indikationen zu unterscheiden (MARTIUS, H., NOACK u. a.). Die Einteilung wird allerdings von den verschiedenen Autoren unterschiedlich vorgenommen. In Anlehnung an H. MARTIUS können folgende Indikationen unterschieden werden:

Mütterliche Indikationen:

Eklampsie

Erkrankungen der Mutter (Vitium cordis, Infektionskrankheiten u. a.)

Regelwidrigkeiten der Weichteile des Geburtskanals

Kindliche Indikationen:

Drohende Asphyxie

Therapieresistente Schwangerschaftsgestosen

Biologische Übertragung

Diabetes der Mutter

Dringender Kinderwunsch

Blutgruppenunverträglichkeiten

Sectio in moribunda

Gemischte Indikationen:

Mißverhältnis

Placenta praevia

Vorzeitige Lösung der Placenta

Uterusruptur

Verlegung des Geburtskanals

Geburtsunmögliche Lageanomalien des Kindes (einschl. Quer- und Beckenendlage)

Auf Grund der veränderten Lebensbedingungen in den letzten 50 Jahren und neuer Behandlungsmöglichkeiten für bestimmte Krankheiten, sind das "platt-rachitische" und das "schräg-verengte Becken" in der Geburtshilfe immer seltener geworden. Ebenso ist der prozentuale Anteil der wegen eines Mißverhältnisses zwischen vorangehendem Teil (VT) und dem Becken durchgeführten Schnittentbindungen zurückgegangen (HOLLSTEIN).

1939-48	57,0 %	WARM und FELKER
1960-63	26,5 %	
1960-64	44,0 %	HOLLSTEIN

Tabelle 2: Indikation "Mißverhältnis"

ZOLTAN wies darauf hin, daß das stark verengte Becken bei der heutigen Indikation "Mißverhältnis" zahlenmäßig nur einen geringen Teil ausmacht.

Zeitraum	Miðverhältnis	mit Beckenverengung	
1947-57	38 %	III. u. II. Grades	7,9 %
		I. Grades	64,5 %
		normales Becken	27,6 %

Tabelle 3: Miðverhältnis und enges Becken (ZOLTAN)

Viele Autoren unterschieden daher zwischen den Begriffen "enges Becken" und "Miðverhältnis". Ein enges Becken I. Grades liegt danach vor, wenn die Conjugata vera obstetrica weniger als 11 cm beträgt. Für H. MARTIUS ist eine Conjugata vera obstetrica von 8 cm oder weniger eine absolute Indikation zur Schnittentbindung.

Die Placenta praevia mit ihren verschiedenen Entwicklungsgraden bildet

eine weitere wichtige Indikation zum Kaiserschnitt. Früher wurde der Eingriff bei einer Placenta praevia marginalis oder centralis nur auf Grund einer für die Mutter vitalen Indikation ausgeführt. GAUSS vertrat vorübergehend sogar die Meinung, daß sich bei vorliegender Placenta ein Kaiserschnitt erübrige. Heute hat sich, durch die vermehrte Durchführung prophylaktischer Schnittenbindungen auch im Interesse des Kindes, der Anteil dieser Indikation stark erhöht (BECK und HILLEJAN, BOTELLA-LLUSIA, NOACK).

Die drohende kindliche intrauterine Asphyxie bei protrahierter Geburt und Geburtsstillstand wurde erst in der letzten Zeit als Indikation zum Kaiserschnitt häufiger erwähnt. Dies geht aus der folgenden Statistik hervor (LANGER, AMREIN-SCUCAN, WARM und FELKER).

1939-48	2 %	WARM und FELKER
1956-63	8 %	
1960-65	13 %	LANGER
1959-62	27,5 %	AMREIN-SCUCAN

Tabelle 4: Indikation "drohende kindliche Asphyxie"

An diesem Beispiel, wie auch in der folgenden Statistik, zeigt sich deutlich, wie sich die Auffassung vieler Autoren auch im Hinblick auf andere Indikationen gewandelt hat (LEGER-LOTZ und WANNENMACHER, VARA). Auch die vorzeitige Lösung der Placenta beweist dies (BESOLD, HEIM).

1939-48	3 %	WARM und FELKER
1960-63	8 %	
1960-65	10 %	LANGER

Tabelle 5: Indikation "vorzeitige Lösung"

Die meisten Schnittenbindungen, die wegen einer Erkrankung der Mutter ausgeführt werden, so bei Diabetes mellitus, Vitium cordis, Toxikose, Eklampsie etc., sind als prophylaktische Schnittenbindungen anzusehen (DÖRFLER, FARKAS, KRAATZ, VARGA, MUTH, WINTER, ZSOLNAI). Diabetische Mütter werden heute vielfach durch eine Sektio entbunden (HERRE und BESTVATER, HORKY und FISCHER, HÜTER, WERNERS). Die Schwangerschaft wird zumeist bereits in der 37. Woche beendet, weil zu diesem Zeitpunkt die perinatale Mortalität am niedrigsten ist (WORM). Sie wird im allgemeinen mit etwa 14 % angegeben (DIETEL). Die Haupttodesursachen von Neugeborenen diabetischer Mütter sind nach HERRE und BESTVATER Atelektasen (30,3 %), pulmonale hyaline Membranen (15,1 %), Vitium cordis congenitum (13,7 %) und Fruchtwasseraspiration (12,1 %). DIETEL gab aus seiner Klinik auf Grund einer Intensivbetreuung der Frauen durch Internist und Geburtshelfer während der Gravidität und einer weitgehend aktiven Geburtsleitung eine perinatale kindliche Mortalität von nur 5,9 % an.

Die Frage, in welchem Ausmaß die Querlage und die Beckenendlage eine primäre Indikation zum Kaiserschnitt darstellen, wird auch heute noch diskutiert.

Die seinerzeit hohe mütterliche und kindliche Mortalität bei der Querlage veranlaßte WILLIAMS 1916 die Forderung aufzustellen, bei jeder Erstgebärenden über 35 Jahren, sowie bei jeder Haltungs-, Einstellungs- und Lageanomalie eine Schnittenbindung auszuführen. Dieser Vorschlag wurde allerdings kaum beachtet. 1928 wies HIRSCH darauf hin, daß hinsichtlich der Mortalität die durch Kaiserschnitt aus Querlage geborenen Kinder günstigere Resultate zeigten, als die durch Wendung und Extraktion entwickelten. HIRSCH wurde scharf angegriffen und WINTER sah keinen Grund vom "alten und erprobten Wege" abzugehen (HIRSCH, WINTER). So blieb die perinatale Mortalität von Mutter und Kind bei Querlage bis zum Anfang der 50iger Jahre unverändert hoch. Die in dieser Zeit er-

schiedenen Statistiken über die perinatale kindliche Mortalität sind allerdings nicht genau miteinander zu vergleichen, weil sie auf unterschiedliche Weise erstellt wurden.

LACHMANN	1940-49	47,0 %
SOERENSEN	1919-48	43,0 %
HARRIS u. EPPERSON	1931-48	33,5 %
KISS	1933-37	45,5 %

Tabelle 6: Perinatale Sterblichkeit bei durch Sektio entbundenen Querlagen

Erst in den letzten zwanzig Jahren mit sinkender mütterlicher Operationsmortalität wurde die Querlage als Indikation zum Kaiserschnitt anerkannt. ZOLTAN sah die Querlage des Kindes "als eine Folge, deren Ursache durch Behebung der Lageanomalie durch Wendung nicht zu beseitigen ist" an. Er betrachtete die Querlage meist als Ergebnis eines Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken. Bei 72,1 % aller Querlagen, die in der II. Frauenklinik der medizinischen Universität Budapest zwischen dem 16. April 1947 und dem 15. April 1957 entbunden wurden, wurde ein Kaiserschnitt ausgeführt. Bei diesen war eine gereinigte kindliche perinatale Mortalität von 1,7 % zu verzeichnen. WILSON, UPDIKE, THORNTON und BROWN wiesen darauf hin, daß 1951 87,5 % aller Querlagen von ihnen durch Kaiserschnitt entbunden wurden. Die perinatale kindliche Mortalität betrug 4,7 % gegenüber 17 % nach vaginaler Entbindung. WOOD und FORSTER fanden 1959 bei durch Kaiserschnitt entbundenen Querlagen eine Neugeborenensterblichkeit von 6,0 % gegenüber 39,0 % nach Wendung und Extraktion. Bei der Analyse von 3473 Querlagegeburten aus der Literatur ermittelten WILLE und SAUERTEIG 1967 eine gesamte Mortalität von 35-47 % der entwickelten Kinder. Ebenso zeigten HOLTORF, NITZSCHE und SCHNECK 1969, daß bei Querlage das Risiko für das Kind bei vaginaler Entbindung mit 41,3 % perinataler Mortalität wesentlich höher ist, als bei operativem Vorgehen mit nur 9,3 % Mortalität.

Nach diesen Veröffentlichungen führen die meisten Autoren nur noch ausnahmsweise und unter besonderen Bedingungen die Wendung und Extraktion bei Querlagen aus.

Im Gegensatz zur Querlage ist die Indikation zur Schnittentbindung bei Beckenendlage (BEL) bis heute nicht von allen Autoren im selben Maße anerkannt (SCHNELL und ANTON). Viele Kliniker betrachten die BEL nur als Teil einer Sammelindikation (BILLICH). Hierzu gehören vor allem auch das Mißverhältnis und das fortgeschrittene Alter der Mutter (ZOLTAN). KRAUSSOLD hielt den Eingriff nur bei gleichzeitigem Vorliegen einer Übertragung oder einem vorzeitigen Blasensprung einer Erstgebärenden für angezeigt. Weiterhin werden Wehenschwäche, Riesenkinder und andere Komplikationen als Mitindikation angegeben (WARD, PARSON, LACOMME, LE LORIER, DIECKMANN und HARROD). Auch eine BEL mit "extended legs" wurde von der Mehrzahl der Geburtshelfer bisher nur als Teilindikation gewertet (BURGER, MAYER). Dementsprechend niedrig war anfänglich auch der Prozentsatz von BEL, bei denen eine Schnittentbindung ausgeführt wurde.

KLAWE	1,8 %
HAVLASEK	2,7 %
ARGAY und NEMECSKAY	3,2 %
WARD	4,0 %
KRAUSSOLD	7,0 %
ZOLTAN	8,4 %
WEIDENBACH und THIEME	9,6 %
DIECKMANN	11,9 %
GOETHALS	12,2 %
LAW	13,3 %

Tabelle 7: Prozentsatz der BEL, die durch Sektio entwickelt wurden

Da der Kaiserschnitt in den letzten Jahren immer häufiger aus prophy-

licher Gefahrenzustände während der Gravidität und unter der Geburt haben die modernen diagnostischen Methoden. Sie sind wichtige Hilfsmittel für die Indikationsstellung zur prophylaktischen Schnittentbindung.

Zu erwähnen sind in dieser Hinsicht in erster Linie:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| a) Amnioskopie | (SALING) |
| b) Blutgasanalyse | (SALING) |
| c) Kardiotokographie | (HAMMACHER, BOLTE u. a.) |
| d) Oestrogenbestimmung | (IGEL) |
| e) Fruchtwasseranalyse | (SCHREINER) |

Tabelle 8: Methoden zur Diagnose kindlicher Gefahrenzustände

ERGEBNISSE

Zur Schnittentbindung wird in der Frauenklinik des Stadtkrankenhauses Hanau, wenn nicht wichtige Gründe ein anderes Vorgehen indizieren, mit dem suprasymphysären Querschnitt der Bauchraum und mit einem transperitonealen zervixnahen Bogenschnitt der Uterus eröffnet.

Zur Vorbereitung der Narkose werden 50 mg Atosil und 0,5 mg Atropin prämediziert. Nach der Anlage einer Elektrolytinfusion erfolgt die Einleitung der Narkose mit 400-500 mg Epontol. Ein Lachgas-Sauerstoff-Fluothane-Gemisch mit maximal 0,7 Vol% Fluothane hält die Anästhesie weiter aufrecht. Nach der intravenösen Gabe von 70-100 mg Succinylcholin wird intubiert. Eine Succinylinfusion mit 500 ml Infusionslösung erzielt die für die Eröffnung der Bauchhöhle notwendige Entspannung der Muskulatur. Sobald das Peritoneum eröffnet ist, wird die Patientin nur noch mit reinem Sauerstoff beatmet, um das ungeborene Kind zu schonen. Nach der Entwicklung der Frucht wird die Operation in der üblichen Weise beendet.

In der geburtshilflichen Abteilung der Frauenklinik des Stadtkrankenhauses Hanau wurde die Entwicklung der Indikationen zum Kaiserschnitt in der Zeit vom 1. 1. 1958 bis zum 31. 12. 1970 beobachtet. In den Untersuchungen werden zwei Zeitabschnitte gegenübergestellt, wobei der erste vom 1. 1. 1958 bis zum 31. 12. 1964 und der zweite vom 1. 1. 1965 bis zum 31. 12. 1970 reicht.

Insgesamt erfolgten zwischen 1958 und 1970 14201 Geburten. Im selben Zeitraum wurden 848 Kaiserschnitte ausgeführt. Das entspricht 5,97 % bezogen auf die Gesamtgeburtenzahl im Beobachtungszeitraum von 13 Jahren. In der gleichen Zeit wurden 487 Zangen- und 171 Vacuumextraktionen vorgenommen. Das entspricht 3,4 % bzw. 1,2 %. Gegliedert nach den beiden Beobachtungsabschnitten wurden folgende Zahlen ermittelt: im ersten Abschnitt wurden 6142 Frauen entbunden, davon

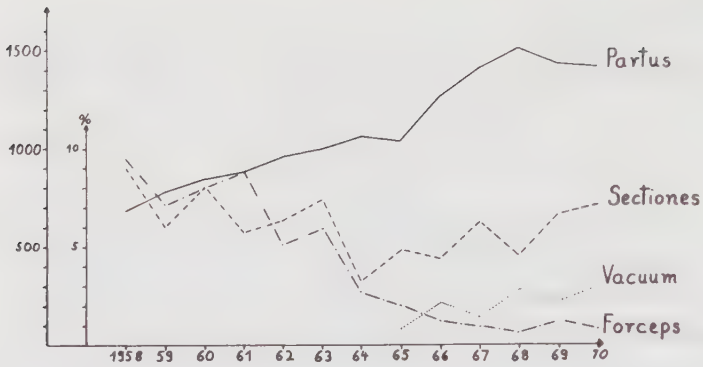


Abb. 1: Entwicklung der Geburtenzahl und der Frequenz von Sektio, Zangen- und Vacuumextraction

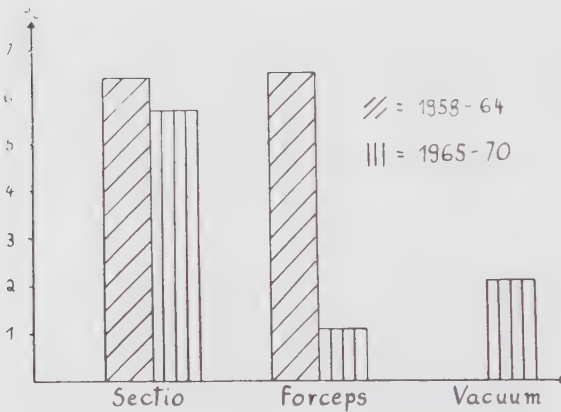


Abb. 2: Gegenüberstellung der Frequenzen von Sektio, Zangen- und Vacuumextraction in zwei Zeitabschnitten

393 durch Sektio, das entspricht 6,4 % und 397 durch Zangenextraktion, das entspricht 6,5 %. Die Vacuumextraktion wurde in dieser Zeit am Stadtkrankenhaus Hanau noch nicht angewandt. Im zweiten Abschnitt wurden 8059 Frauen entbunden, davon 455 durch Sektio, das entspricht 5,7 %, 87 durch Zangen- und 171 durch Vacuumextraktion, das entspricht 1,1 % bzw. 2,1 % (Abb. 1 und Abb. 2).

Der durchschnittliche Krankenhausaufenthalt der Patientinnen betrug nach erfolgter Schnittentbindung im ersten Zeitabschnitt 17,6 Tage, gegenüber 14,8 Tagen im zweiten Beobachtungsabschnitt. Hierbei wurde die verlängerte Behandlungsdauer bei Komplikationen im Wochenbett berücksichtigt.

Von den durch Kaiserschnitt entbundenen Frauen waren zwischen 1958 und 1964 57,5 % Erstgebärende, davon 28,3 % über 30 Jahre alt und 42,5 Mehrgebärende. Bei letzteren war es in 50,3 % der Fälle die erste Sektio, in 43,1 % die zweite, in 6,0 % die dritte und in 0,6 % die vierte Schnittentbindung. Im Zeitraum zwischen 1965 und 1970 wurden 60,4 % Erstgebärende durch Kaiserschnitt entbunden. Bei 68,3 % der Mehrgebärenden war es der erste, bei 27,2 % der zweite und bei 4,5 % der dritte Kaiserschnitt (Abb. 3).

Im ersten Zeitabschnitt waren 7,4 % der durch Sektio entwickelten Kinder Frühgeburten, während es im zweiten 11,2 % waren. Von den Frühgeborenen überlebten im ersten Zeitabschnitt 55,2 % im zweiten 66,8 % (Abb. 4). Über das Geburtsgewicht der perinatal verstorbenen Frühgeborenen gibt die folgende Tabelle Auskunft:

	bis 1000 g	1001-1500 g	1501-2000 g	2001-2500 g
1958-64	1	3	7	2
1965-70	1	7	6	3

Tabelle 9: Geburtsgewicht der perinatal nach einer Sektio verstorbenen Frühgeborenen

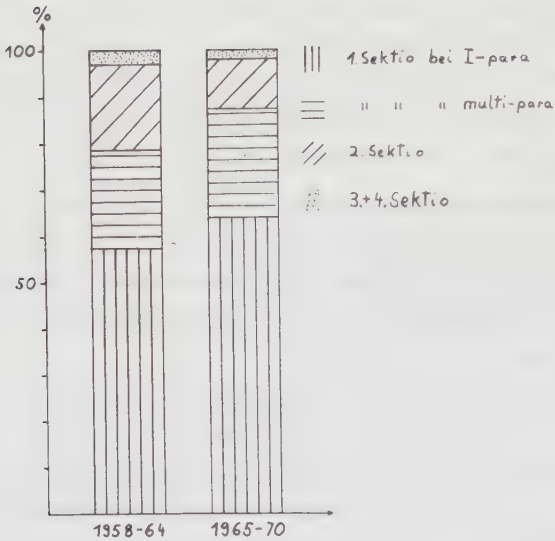


Abb. 3: Das Verhältnis von I-para und Multipara, bei denen eine Schnittentbindung ausgeführt wurde

Von den 13 zwischen 1958 und 1964 verstorbenen Frühgeborenen waren 4 bereits vor bzw. während der Geburt abgestorben, 2 hatten eine mit dem Leben nicht vereinbare Mißbildung und 7 verstarben wegen ihrer Unreife. Zwischen 1965 und 1970 starben nach Kaiserschnitt 17 Frühgeborene perinatal, das entspricht 33,2 %. Davon waren 4 vor bzw. während des Eingriffs verstorben, 3 hatten mit dem Leben vereinbare Mißbildungen und 10 verstarben wegen ihrer Unreife.

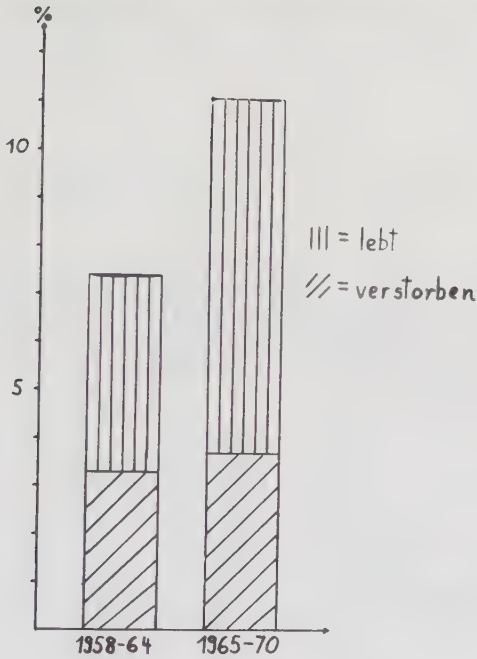


Abb. 4: Perinatale Mortalität bei Frühgeborenen nach Kaiserschnitt

Im ersten Beobachtungszeitraum kam es bei 3,1 % der Mütter nach der Schnittentbindung zu Komplikationen im Wochenbett. Zwischen 1965 und 1970 waren es 1,8 % (Abb. 5). Hierbei wurden die Komplikationen, die zum Exitus führten, nicht berücksichtigt. In der folgenden Tabelle werden die Komplikationen aufgeführt (Tab. 10):

	1958-64	1965-70
Ileus	1	2
Platzbauch	3	0
Pneumonie	2	1
Thrombose	6	5

Tabelle 10: Mütterliche Wochenbettkomplikationen nach Sektio

Bei 1,9 % der Kinder mit einem Geburtsgewicht über 2500 g traten zwischen 1958 und 1964 in der Neugeborenenperiode nach einer Geburt durch Kaiserschnitt Komplikationen auf. Im zweiten Zeitabschnitt waren es 0,5 % der Kinder (Abb. 5). Die Komplikationen gliedern sich folgendermaßen auf (Tab. 11):

	1958-64	1965-70
Femurfraktur	1	0
Pneumonie	6	0
Idiopathisches Atemnotsyndrom	0	1
Spontanpneumothorax	0	1

Tabelle 11: Kindliche Komplikationen nach Sektio

Die mütterliche Mortalität betrug im ersten Beobachtungszeitraum 1,0 % und in der Zeit von 1965 bis 1970 0,4 % (Abb. 6). 1958 verstarb eine 42jährige I-para 6 Stunden nach dem Eingriff an einem eklamptischen Anfall. Die Schnittentbindung war wegen einer II. Schräglage des Kindes bei Uteraus myomatosus ausgeführt worden. 1959 kam eine 27jährige V. -gravida/IV. -para unmittelbar nach Geburt des 1700 g schweren Kindes wegen Herz- und Kreislaufversagens ad exitum. Die Patientin war vor dem Eingriff bereits in einem desolaten Allgemeinzustand wegen eines schweren dekompensierten Mitralvitiums. Als ultima ratio wurde eine Sectio in moribunda vorgenommen. 1960 verstarb eine 33jährige

I-para während des Eingriffs durch Verbluten und Herzversagen. Bei der Patientin hatte sich die richtig sitzende Plazenta vorzeitig gelöst.

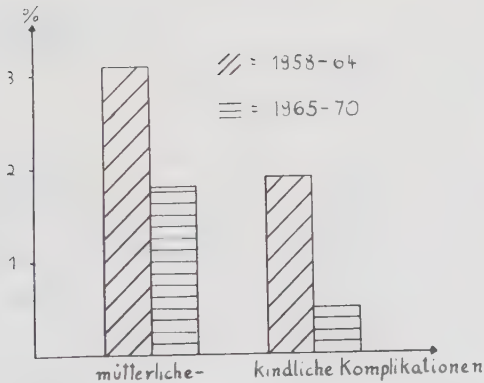


Abb. 5: Komplikationen bei Mutter und Kind nach Schnittentbindung

Nachdem die Patientin 12 Stunden zuhause geblutet hatte, wurde sie in die Klinik überwiesen. Bei der Aufnahme bestand außer einer Afibrinogenämie eine EPH-Gestose sowie ein Myocardschaden. 1964 kam eine 26jährige II-para 12 Tage post operationem wegen einer Lungenembolie trotz medikamentöser Prophylaxe ad exitum. Der Kaiserschnitt war wegen starker Blutungen bei Placenta praevia totalis im 7. Monat der Schwangerschaft vorgenommen worden.

Im zweiten Beobachtungszeitraum verstarben 2 Mütter. Die erste Frau, eine 27jährige II.-para, verstarb am 3. Tag nach der Operation an einer massiven Lungenembolie. Der Eingriff wurde wegen hohen Grad-

standes des kindlichen Kopfes ausgeführt. Die zweite Patientin, eine 20jährige II. -para, hatte einen Schwangerschaftsileus nach Appendektomie in der 33. Schwangerschaftswoche. Sie kam trotz intensiver Therapie 6 Tage nach der Schnittentbindung unter den Zeichen einer allgemeinen Intoxikation ad exitum. Vom 8. 11. 1966 bis zum Ende des Beobachtungszeitraums ist keine Mutter nach einer Schnittentbindung verstorben.

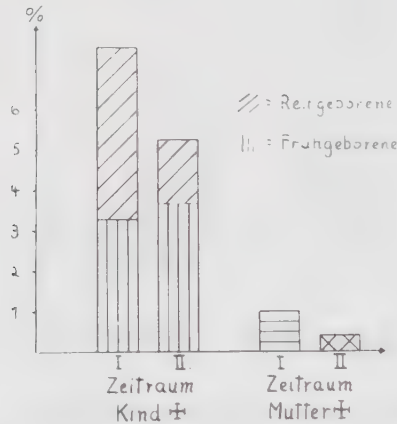


Abb. 6: Mütterliche und perinatale kindliche Mortalität nach Kaiserschnitt

Die kindliche perinatale Mortalität betrug zwischen 1958 und 1964 7,6 % und zwischen 1965 und 1970 5,3 %. Darunter befanden sich im ersten Zeitraum 43,3 % Frühgeborene mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g. Im zweiten Zeitraum betrug der Anteil der Frühgeborenen sogar

70,8 %. Die Aufteilung der verstorbenen Frühgeborenen nach ihrem Geburtsgewicht ist aus der Tabelle 9 zu entnehmen. Die häufigsten Indikationen die zur Schnittentbindung vor dem errechneten Termin Veranlassung gaben und den Tod eines Frühgeborenen zur Folge hatten, waren Blutungen bei Placenta praevia und vorzeitiger Lösung der an normaler Stelle sitzenden Placenta (Tab. 12).

Vor oder während der

Geburt verstorbene

Kinder:

	<u>Geb. Gew. bis 2500 g:</u>		<u>Geb. Gew. über 2500 g:</u>	
	1958-64	1965-70	1968-64	1965-70
Verbluten wegen:				
- Placenta praevia	3	0	2	0
- Lösg. der Placenta	3	3	2	0
- Uterusruptur	0	0	1	1
Placentainsuff.	0	1	1	2
Nabelschnurkompli.	0	0	2	0
Sonstiges	0	0	3	1

Nach der Geburt

verstorbene Kinder:

Blutungsschock

wegen:

- Placenta praevia	4	3	0	0
- Lösg. der Placenta	2	3	0	0

Atemnotsyndrom	1	4	2	2
----------------	---	---	---	---

Mißbildungen	0	3	2	3
--------------	---	---	---	---

Sonstiges	0	0	2	0
-----------	---	---	---	---

Tabelle 12: Todesursachen perinatal nach Kaiserschnitt verstorbener Kinder

Die Indikationen, die zum Kaiserschnitt führten, sind in Tabelle 13 aufgeführt. Sie wurden unter Anlehnung an den Vorschlag von H. MARTIUS in mütterliche, kindliche und gemischte Indikationen aufgeschlüss-

selt (Abb. 7). Dabei ist zu berücksichtigen, daß in vielen Fällen mehrere Indikationen nebeneinander zur Schnittentbindung führten. Hieraus erklären sich auch die relativ hohen Prozentzahlen einzelner Indikationsgruppen.

Unter die Indikation "Erkrankung der Mutter" fallen organische Erkrankungen außer Eklampsie, EPH-Syndrom und Diabetes mellitus, wie zum Beispiel Erkrankungen der Vagina, Zervix und des Uterus, Herzvitien und Infektionskrankheiten.

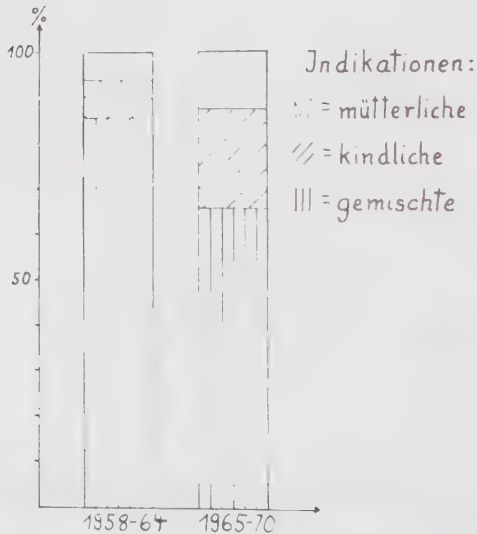


Abb. 7: Mütterliche, kindliche und gemischte Indikationen in den beiden Zeitabschnitten

Unter der Indikation "Anomalie des Geburtsweges" wurden Geburtshindernisse zusammengefaßt, die durch pathologische Veränderungen des Beckens oder Weichteilanomalien der Mutter verursacht wurden. Es sind an dieser Stelle vor allem das rachitisch verformte Becken, Uterusmißbildungen und vereinzelt variköse Erkrankungen der Vagina zu nennen.

	1958-64 %	1965-70 %
<u>Mütterliche Indikationen:</u>		
Erkrankung der Mutter	2,0	6,6
Eklampsie	0,3	0,9
EPH-Syndrom und drohende Eklampsie	<u>8,4</u>	<u>13,6</u>
	6,0	12,6
<u>Kindliche Indikationen:</u>		
Drohende Asphyxie	4,6	19,6
Übertragung	2,5	2,2
Blutgruppenunverträglichkeit	0,5	1,3
Dringender Kinderwunsch nach langdauernder Sterilitätsbehandlung	6,6	9,5
Mütterlicher Diabetes	0,5	1,3
Sectio in moribunda	<u>0,3</u>	<u>0,0</u>
	8,4	21,6
<u>Gemischte Indikationen:</u>		
Mißverhältnis, primäre oder sekundäre Wehenschwäche	53,7	32,3
Placenta praevia	13,2	8,4
Vorzeitige Lösung	2,3	9,5
Drohende Uterusruptur	5,6	4,8
Uterusruptur	1,0	1,3
Anomalie der Geburtswege	4,8	4,6
Lageanomalien	36,2	24,7
Querlage	9,2	2,4
Beckenendlage	6,4	13,9
Hoher Gradstand, Deflektionslage	18,1	7,3
Mentoposteriore Gesichtslage	<u>2,5</u>	<u>1,1</u>
	85,6	65,8

Tabelle 13: Indikationen zum Kaiserschnitt

DISKUSSION

Die Angaben in der Literatur über die Sectiofrequenz reichen von 2,8 % (LEGERLOTZ und WANNENMACHER) bis 9,1 % (LACRETA). Auf die Problematik der Vergleichbarkeit der einzelnen Statistiken ist von vielen Autoren hingewiesen worden. Fast allen Kaiserschnittstatistiken ist jedoch zu entnehmen, daß sich die Sectiofrequenz in den letzten 5 Jahren stetig erhöht hat (KEPP, LEGERLOTZ und WANNENMACHER, H. MARTIUS, VARA, WARM und FELKER sowie ZOLTAN). Diese Entwicklung konnte auch am eigenen Material beobachtet werden. Von einer relativ hohen Frequenz im Jahre 1958 von 9,1 % nahm die Häufigkeit von Kaiserschnitten zunächst bis auf 3,2 % im Jahre 1964 ab. Der Durchschnitt betrug in diesem Zeitraum 6,4 % (Abb. 1 und 2).

Im zweiten Beobachtungszeitraum zwischen 1965 und 1970 stieg die Sectiofrequenz wieder auf 7,2 % an. Im Durchschnitt wurde der Kaiserschnitt in dieser Zeit bei 5,7 % aller Entbindungen ausgeführt (Abb. 1 und 2).

Zangenextraktionen kamen bis 1961 häufiger zur Anwendung als ein Kaiserschnitt. Erst in den folgenden Jahren nahm die Zangenfrequenz kontinuierlich ab. Dieser Eingriff wurde 1970 nur noch bei 0,8 % aller Entbindungen vorgenommen. Im Durchschnitt verminderte er sich von 6,5 % im ersten Zeitraum auf 1,1 % in der zweiten Beobachtungsphase. Die Vakuumextraktion hat in den letzten 6 Jahren die Zangenextraktion weitgehend ersetzt (Abb. 1 und 2). Diese Entwicklung wird auch von EVELBAUER, FEUERSTEIN, SILBERBERG sowie von WAGNER und SCHOCK bestätigt.

Die veränderte Einstellung zur Schnittentbindung kommt in der Tatsache zum Ausdruck, daß sich der prozentuale Anteil des erstmals durchgeführten Kaiserschnittes von 78,9 % auf 87 % erhöht hat, während die Resectiones demgegenüber deutlich von 21,1 % auf 13,0 % abnahmen. Diese Entwicklung ist als Folge einerseits der vermehrten Anwendung der prophylaktischen Schnittentbindung, andererseits der Ablehnung die Re-

sectio als primäre Indikation zum Kaiserschnitt zu werten (Abb. 3).

Der Zunahme des prozentualen Anteils der Frühgeborenen bei den durch Sectio entwickelten Kindern von 7,4 % auf 11,2 % ist die gleichzeitige Steigerung der Überlebensrate von 55,2 % auf 66,8 % gegenüberzustellen (Abb. 4). Diese Entwicklung ist als Ergebnis der Auffassung zu sehen, den Kaiserschnitt in einem Stadium vorzunehmen, in dem das gefährdete Kind noch nicht irreversibel geschädigt ist. Zusätzlich sind die modernen Intensivmaßnahmen zur Behandlung des Frühgeborenen nicht unerheblich an der Senkung der Mortalität beteiligt. Über das Geburtsgewicht der perinatal verstorbenen Frühgeborenen gibt die Tabelle 9 Auskunft.

Die Todesursachen haben sich in den beiden Beobachtungszeiträumen nicht wesentlich verändert (Tab. 12).

Die Tabelle 10 führt die Komplikationen auf, die im Wochenbett auftraten. Die Senkung der mütterlichen Komplikationsrate ist in erster Linie auf die intensive Infusionsbehandlung und die frühe aktive und passive Mobilisation der operierten Frauen zurückzuführen. Der Erfolg dieser Therapie zeigt sich auch in der Senkung des durchschnittlichen Krankenhausaufenthaltes nach einer Schnittentbindung von 17,6 auf 14,8 Tage.

Die Senkung der Komplikationsrate bei den durch Sectio entwickelten reifen Kindern von 1,9 % auf 0,5 % ist Ausdruck der modernen Intensivbehandlung von Risikokindern. Die Tabelle 11 zeigt, daß die früher häufig auftretende Pneumonie in der zweiten Beobachtungsphase nicht mehr beobachtet werden konnte.

Die Indikationen zum Kaiserschnitt waren einem dauernden Wandel unterworfen (DÖDERLEIN, KEPP, LEGERLOTZ und WANNENMACHER, SAUERWEIN, WARM und FELKER sowie ZOLTAN). Ursprünglich stand die rein kindliche Indikation im Vordergrund (FASBENDER). Mit der Verminderung des Operationsrisikos für die Mutter durch verbesserte Operationstechnik und Nachbehandlung dominierten mütterliche Indika-

tionen, während erst später zunehmend gemischte Indikationen Anlaß zur Entbindung durch Sectio gaben (WINTER). In den letzten 20 Jahren nahm die Zahl rein kindlicher und teilweise auch rein mütterlicher Anzeigestellungen bei sogenannten prophylaktischen Kaiserschnitten zu (DÖDERLEIN, KEPP, WARM und FELKER sowie ZOLTAN). Diese Tendenz wird durch die eigenen Untersuchungen bestätigt.

Bei den mütterlichen Indikationen stieg der Anteil von Kaiserschnitten, die wegen einer Infektionskrankheit, Vitium cordis oder Erkrankungen von Vulva, Vagina und Zervix durchgeführt wurden, von 2,0 % zwischen 1958 und 1964 um mehr als das Dreifache auf 6,6 % in der zweiten Beobachtungsphase an. Ein EPH-Syndrom und eine drohende Eklampsie erhöhten ihren Anteil von 8,4 % auf 13,6 %. Im ersten Abschnitt wurde in 6,0 % aller Fälle und im zweiten Abschnitt in 12,6 % eine Sectio wegen rein mütterlicher Indikationen ausgeführt.

Obwohl die absolute Häufigkeit eines EPH-Syndroms und einer drohenden Eklampsie am Gesamtmaterial der Klinik ebenso wie das Auftreten von Infektionskrankheiten durch die in den letzten Jahren verbesserte Schwangerschaftsfürsorge abgenommen hat, ist die Zunahme dieser Fälle bei Schnittentbindungen nicht zuletzt im Sinne der vermehrten prophylaktischen Anwendung, so z. B. bei therapieresistenten Gestosen zu erklären (KEPP und OEHLERT, KRAATZ und WINTER, LANGER, LEGERLOTZ und WANNENMACHER, WARM und FELKER sowie ZOLTAN).

Bei den kindlichen Indikationen gab vor allem die intrauterine Bedrohung vermehrt Anlaß zu einer Schnittentbindung. Sie steigerte ihren Anteil von 8,4 % im ersten auf 19,6 % im zweiten Abschnitt. Aber auch dringender Kinderwunsch, ein Diabetes der Mutter und bestimmte Fälle von Rh-Unverträglichkeit führten im zweiten Beobachtungszeitraum häufiger zum Kaiserschnitt.

	1958-1964	1965-1970
Drohende intrauterine Asphyxie	8,4 %	19,6 %
Dringender Kinderwunsch	6,6 %	9,5 %
Diabetes mellitus der Mutter	0,5 %	1,3 %
Rh-Unverträglichkeit	0,5 %	1,3 %

Tabelle 14: Vergleich kindlicher Indikationen in beiden Beobachtungszeiträumen

Der Anteil der rein kindlichen Indikationen erhöhte sich u. a. hierdurch von 8,4 % zwischen 1958 und 1964 auf 21,6 % zwischen 1965 und 1970. Diese Entwicklung ist auch von anderen Autoren beobachtet worden (HERRE und BESTVATER, LANGER, LEGERLOTZ und WANNENMACHER, VARA, WEILAND, WERNERS und HÜTER sowie ZOLTAN).

Der Anteil der gemischten Indikationen nahm dagegen von 85,6 % auf 65,8 % ab. Dabei ergaben sich auch einige Verschiebungen, so beim sog. "Mißverhältnis" von 53,7 % auf 32,3 %. Als Ursache kommt hierfür in Übereinstimmung mit HOLLSTEIN, WARM und FELKER sowie ZOLTAN die Rachitisprophylaxe und die verbesserte Ernährung aller Bevölkerungskreise in den letzten Jahrzehnten in Betracht. Eine Placenta praevia als Sectioursache nahm von 13,2 % auf 8,4 % in der zweiten Beobachtungsphase ab, während die vorzeitige Lösung in ihrer Häufigkeit von 2,3 % auf 9,5 % anstieg. Entsprechend der Auffassung von BECK und HILLEJAN, BOTELLA-LLUSIA sowie NOACK wird eine Placenta praevia als absolute Indikation für den Kaiserschnitt angesehen. Das häufigere operative Eingreifen bei der vorzeitigen Lösung der Placenta ist in Übereinstimmung mit BESOLD, HEIM, LANGER sowie WARM und FELKER als weitgehend prophylaktische Maßnahme zu verstehen, nachdem der Versuch einer konservativen Behandlung dieser Komplikation zu einer Verschlechterung der kindlichen Lebenserwartung geführt hatte.

Eine Lage- oder Haltungsanomalie als klassische Kaiserschnittindikation gaben im zweiten Abschnitt nur noch in 24,7 % aller Fälle Anlaß zur Sectio. Im ersten Beobachtungszeitraum wurde die Operation noch in 36,2 % aller Fälle aufgrund dieser Indikation ausgeführt.

	1958-1964	1965-1970
Querlage	9,2 %	2,4 %
Beckenendlage	6,4 %	13,9 %
Hoher Geradstand	18,1 %	7,3 %
Mentoposteriore Gesichtslage	2,5 %	1,1 %
Lage-Haltungs- und Einstellungsanomalien	36,2 %	24,7 %

Tabelle 15: Vergleich der Lage-Haltungs- und Einstellungsanomalien als Indikationen zum Kaiserschnitt

Beachtenswert ist in dieser Hinsicht die Abnahme der Fälle von Querlage und sogenanntem hohen Geradstand, während bei Beckenendlagen wegen der Häufigkeit der Fälle von Kaiserschnitt bei Erstgebärenden eine deutliche Zunahme zu verzeichnen ist. Die geringere perinatale kindliche Mortalität rechtfertigt allerdings dieses Vorgehen.

Statistiken über mütterliche und perinatale kindliche Mortalität lassen sich nur schwer vergleichen, da die einzelnen Autoren auf unterschiedliche Weise ihre Ergebnisse zusammengestellt haben (ARTNER und FRÜHLICH, DITTMAR und MEHNERT, HILFRICH und JANTZEN, JANISCH, LEGERLOTZ und MENKHAUS, LOSKANT und HERY sowie SCHULTZE-MOSGAU). Die ungereinigt mütterliche Mortalität konnte im eigenen Material von 1,4 % auf 0,4 % gesenkt werden. Die Todesursachen waren im ersten Zeitraum je einmal ein schwerer eklamptischer Anfall und eine Lungenembolie, zweimal trat der Tod nach einer Sectio in moribunda ein. Im zweiten Abschnitt führten eine Lungenembolie und eine allgemeine Intoxikation bei Schwangerschaftsileus nach

Appendektomie in der 33. Schwangerschaftswoche zum Tode der Mutter. In den letzten vier Jahren ist keine Mutter mehr nach einer Schnittenbindung verstorben.

Die ungereinigte perinatale kindliche Mortalität nahm von 7,6 % auf 5,3 % ab. Im ersten Zeitraum waren von den verstorbenen Kindern 3,3 % Frühgeborene, davon 0,3 % mit einem Geburtsgewicht unter 1000 Gramm, 0,5 % der Kinder hatten eine mit dem Leben nicht zu vereinbarende Mißbildung. Im zweiten Zeitraum waren es 3,8 % Frühgeborene, davon 0,2 % mit einem Geburtsgewicht unter 1000 Gramm, 1,1 % hatten mit dem Leben nicht zu vereinbarende Mißbildungen. Mit diesen Ergebnissen wurden die von der WHO erarbeiteten Richtwerte erreicht. Die Häufigkeit der verschiedenen kindlichen Todesursachen hat sich dabei nicht entscheidend geändert. Bemerkenswert ist jedoch, daß der Anteil der perinatal verstorbenen Frühgeborenen im ersten Zeitraum 44,8 % betrug und zwischen 1965 und 1970 auf 33,2 % absank. Diese Beobachtung bestätigt, daß auch künftig alle Bemühungen um eine Senkung der perinatalen kindlichen Mortalität ihr besonderes Augenmerk auf die Lebenserhaltung von Frühgeborenen zu richten haben, da diese Gruppe von Kindern ein besonders hohes Aufzuchtsrisiko besitzt.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird über Ergebnisse bei Kaiserschnittentbindungen in den Jahren von 1958 - 1970 an der Frauenklinik des Stadtkrankenhauses Hanau berichtet. Die Arbeit stützt sich auf 848 Kaiserschnitte unter insgesamt 14201 Geburten, das entspricht 6 %. Im gleichen Zeitraum wurden insgesamt 487 Zangen und 171 Vakuumextraktionen vorgenommen. Das entspricht 3,4 bzw. 1,2 %.

Der Beobachtungszeitraum wurde in zwei etwa gleiche Zeitabschnitte unterteilt, wobei der 1. vom 1. 1. 1958 bis zum 31. 12. 1964 und der 2. vom 1. 1. 1965 bis zum 31. 12. 1970 reicht. Im 1. Berichtszeitraum wurden 6142 Frauen entbunden, davon 93 durch Sectio, das entspricht 6,4 %, 397 durch Zangenextraktion, das entspricht 6,5 %. Die Vakuumextraktionen wurden im 1. Zeitabschnitt am Hanauer Stadt Krankenhaus nicht durchgeführt. Im 2. Abschnitt wurden 8059 Frauen entbunden, davon 455 durch Sectio, das entspricht 5,7 %, 87 durch Zangen- und 171 durch Vakuumextraktion, das entspricht 1,1 bzw. 2,1 %.

Im 1. Zeitabschnitt waren 7,4 % der durch Sectio entwickelten Kinder Frühgeburten, während es im 2. 11,2 % waren. Von diesen Frühgeburten überlebten im 1. Abschnitt 55,2 %, im 2. 66,8 %.

Zu Komplikationen im Wochenbett nach einer Schnittentbindung kam es im 1. Beobachtungszeitraum bei 3,1 % der Mütter, im 2. bei 1,8 %.

Bei 1,9 % der Kinder mit einem Geburtsgewicht über 2500 g traten zwischen 1958 und 1964 in der Neugeborenenperiode nach einem Kaiserschnitt Komplikationen auf. Im 2. Abschnitt waren es 0,5 % der Kinder.

Die mütterliche Mortalität betrug im 1. Abschnitt 1 %, im 2. 0,4 %.

Die ungereinigte kindliche perinatale Mortalität betrug zwischen 1958 und 1964 7,6 % und zwischen 1965 und 1970 5,3 %. Davon waren im 1. Zeitraum 43,3 % Frühgeborene, im 2. Abschnitt 70,8 %.

Der Kaiserschnitt wurde im 1. Zeitraum in 6 % aller Fälle wegen rein mütterlicher Indikation durchgeführt. Im 2. Abschnitt waren es 12,6 %.

Rein kindliche Indikationen führten im ersten Zeitraum in 8,4 % aller Fälle, im 2. Zeitraum in 21,6 % aller Fälle zur Schnittentbindung.

Gemischte Indikationen gaben im 1. Zeitraum in 85,6 %, im 2. Zeitraum in 65,8 % aller Fälle den Anlaß zur Schnittentbindung.

LITERATURVERZEICHNIS

- AITKEN, J.: Principles of Midwifery or Puerperal Medicine
London, 1785
- AMREIN-SCUCAN, U.: Die Indikationsstellung zur Sectio caesarea
Dissert. Universität Basel 1965
- ANDREAS, H.: Das Schicksal der Kinder nach operativer Geburt
Gynaecologia Basel, 146, 116(1958)
- ARGEY, I. und T. NEMECSKAY: zit. Zoltan, I.
- ARTNER, J. und H. FRÜHLICH: Die perinatale Mortalität an der II.
Universitäts-Frauenklinik in Wien,
Geburtsh. u. Frauenheilk. 28, 620 (1968)
- BACH, H.G.: Zur Frage der Wandlung der Indikationsstellung
zum Kaiserschnitt
Geburtsh. u. Frauenheilk. 18, 1383 (1958)
- BACH, H.G. und I. ZEILINGER: Die Geburt nach Kaiserschnitt
Geburtsh. u. Frauenheilk. 23, 475 (1963)
- BALTZER, H.: Lumbal-Anästhesie bei Laparatomen in der
Schwangerschaft unter besonderer Berücksich-
tigung der Sectio caesarea
Zbl. Gynäk. 89, 9 (1967)
- BAUMGARTEN, K.: Die Spektrophotometrie des Fruchtwassers
Wien. med. Wschr. 116, 984 (1966)
- BAZALA, V.: Zur Geschichte des Kaiserschnitts
Grünenthal-Waage, 4, 61 (1965)
- BECK, I. und H. HILLEJAN: Bericht über 1377 Kaiserschnitte unserer
Klinik aus den Jahren 1937-1956
Geburtsh. u. Frauenheilk. 18, 1098 (1958)
- BESOLD, F.: Die vorzeitige Plazentalösung
Zschr. ärztl. Fortbild. 1952, 644
- BIETZ, A. und H. RETSCH: Die Beckenendlagen-Mortalität einer klei-
neren geburtshilflichen Abteilung
Zbl. Gynäk. 91, 1033 (1969)

- BILLICH, R.: Ein Beitrag zur Behandlung der Beckenendlagen-
geburt
Zbl. Gynäk. 88, 1804 (1966)
- BOLTE, A., K. D. BACHMANN und G. KUHN: Die fetalen Herzak-
tionspotentiale und ihre diagnostische Bedeutung
Arch. Gynäk. 203, 133 (1966)
- BOLTE, A., H. W. STEINMANN, C. H. BEUSCH, H. J. PÜTZ und
G. A. SCHRAVEN: Kindliche Hirnschäden nach operativen Geburten.
Katamnestische und elektroencephalographische
Untersuchungen nach Zangengeburt, Vacuum-
extraktionen aus Beckenendlagen und abdominalen
Schnittentbindungen.
Arch. Gynäk. 205, 110 (1968)
- BOTELLA-LLUSIA, J.: Vergleichende Kaiserschnittsstatistiken
1934-1943 und 1944-1953
Arch. Gynäk. 186, 55 (1955)
- BROWN, D. J., G. B. UPDIKE und W. N. THORNTON: The management
of transverse presentation
Amer. J. Obstet. Gynec. 74, 1257 (1957)
- BURGER, K.: Über die Schmerzausschaltung beim Kaiserschnitt
Medizinische, Stuttgart, 1048-49, 1475-76
- BURGER, K.: Lehrbuch der Geburtshilfe
Springer Verlag, Berlin 1950
- BURGHARDT, E. und H. KÖLBE: Die Veränderung der Indikations-
stellung an der Univ.-Frauenklinik Graz in den
Jahren 1949-60 unter besonderer Berücksichti-
gung der sog. kindl. Indikationen.
Arch. Gynäk. 198, 277 (1963)
- CHMELIK, V.: Neue Technik zur Eröffnung der Gebärmutter
beim Kaiserschnitt
Zbl. Gynäk. 89, 792 (1967)
- CINBERG, B. L.: Trends in the use of forceps
Bull. N. Y. Acad. Med. 45, 1114 (1969)
- DELEURYE, F.: Observations sur l'operation césar a la ligne
blanche
Paris, 1779

- DIECKMANN, W.J. und J. HARROD: Breech delivery at the Chicago Lying-in Hospital 1945-1952
Amer. J. Obstet. 70, 252 (1955)
- DIETEL, H.: Symposion of Prenatal Care
Groningen-Rotterdam 1959
- DITTMAR, F. und H. MEHNERT: Geburtshilfliche Probleme bei Diabetes mellitus
Med. Klin. 66, 1230 (1971)
- DÖDERLEIN, G.: Der heutige Stand der abdominalen Schnittenbindung
Münch. med. Wschr. 95, 1, 56 (1953)
- DÖDERLEIN, G.: Veränderte Indikationsstellung zur Schnittenbindung
Arch. Gynäk. 186, 53 (1955)
- DÖDERLEIN, G.: Nicht "erweiterte" sondern "veränderte" Indikationsstellung zur Schnittenbindung
Zbl. Gynäk. 77, 1611 (1955)
- DOERFLER, H.: Der abdominelle Kaiserschnitt in Gegenwart und Zukunft
Zbl. Gynäk. 58, 610 (1936)
- DÖRFLER, P.: Ergebnisse aktiver Behandlung der Präeklampsie und Eklampsie
Z. Geburtsh. Stuttgart, 20, 1111 (1960)
- DÖRR, H.: Beitrag aus der gefährlichsten geburtshilflichen Operation eine ungefährliche Schnittenbindung zu machen
Gynaecologia Basel, 150, 174 (1960)
- D'SOUZA, S. und F. M. REBELLO: Caesarean section
J. Obstet. Gynaek. India 17, 518 (1967)
- EISELE, K.: Erweiterte Kaiserschnittindikation unter Sulfonamidschutz
Zbl. Gynäk. 72, 1370 (1950)
- ELERT, R.: Prinzipielles zu Indikationen, Technik, Gefahren von operativen Entbindungen
Gynäk. u. Geburtsh. Band 2 Hrsg. Käser, O.

- ENOLD, P.: Ergebnisse mit verschiedenen Anästhesieverfahren beim Kaiserschnitt einschließlich der vaginalen Schnittentbindungen
Zbl. Gynäk. 87, 854 (1965)
- EVELBAUER, K.: Vacuum-Extraktion
Arch. Gynäk. 198, 523 (1963)
- EVELBAUER, K.: Zangenentbindung heute
Geburtsh. u. Frauenheilk. 28, 941-948 (1968)
- FARKAS, G.: Eklampsie und Kaiserschnitt
Zbl. Gynäk. 88, 1363 (1966)
- FASBENDER, H.: Geschichte der Geburtshilfe
Jena, 1906
- FEUERSTEIN, H.: Die Vacuumextraktion aus Beckeneingang
Zbl. Gynäk. 90, 1663-1672, (1968)
- FISCHER, I.: Biologie und Pathologie des Weibes
Bd. 8, 1409 (1929)
- FRIEDBERG, V.: Diskussionsbemerkung 142, Tagung
Mittelrheinische Ges. f. Geburtshilfe und Gynäkologie Mainz: 27. November 1971
- GAUSS, C.J.: 50 Jahre Therapie der Placenta praevia
Geburtsh. u. Frauenheilk. 13, 481 (1953)
- GOECKE, H.: Tuberkulose und Schwangerschaft
Med. Welt: 18, 467 (1967)
- GOETHALS, T.R.: Caesarean section as the method of choice in management of breech delivery
Amer. J. Obstet. Gynec. 71, 536 (1956)
- GÖTZ, F. und G. OUWERX: Ergebnisse der wiederholten Sectio caesarea bei Afrikanerinnen
Zbl. Gynäk. 89, 625 (1967)
- HAEUBER, A.: Der Kaiserschnitt im islamischen Kulturkreis
Geburtsh. u. Frauenheilk. 29, 1104 (1969)
- HAMMACHER, K.: Die kontinuierliche elektronische Überwachung der fetalen Herztätigkeit vor und während der Geburt
Gynäkologie und Geburtshilfe, Thieme, Stuttgart 1967

- HARRIS, B. A. und J. W. EPPERSON: An analysis of 131 cases of transverse presentation
Amer. J. Obstet. Gynec. 59, 1105 (1950)
- HAULTAIN: zit. YOUNG, J. H.
- HAVLASEK, I.: zit. ZOLTAN, I.
- HEGETSCHWEILER, W. C.: Das postpartale Thrombose- und Eklampsie-syndrom
Schweiz. med. Wschr. 96, 1151 (1954)
- HEIM, K.: Die vorzeitige Lösung der Placenta
Münch. med. Wschr. 96, 1151 (1954)
- HERRE, H. -D. und G. BESTVATER: Die Behandlung und Entbindung der diabetischen Schwangeren
Zbl. Gynäk. 87, 658 (1965)
- HERRE, H. -D., Z. HORKY und U. FISCHER: Kritische Bewertung der Geburtsleitung bei 160 diabetischen Schwangeren
Zbl. Gynäk. 87, 244 (1965)
- HICKL, E. J.: Die Intensivüberwachung der Risikoschwangerschaft
Münch. med. Wschr. 111, 2533 (1969)
- HILFRICH, H. J. und K. JANTZEN: Die perinatale Mortalität an der Universitäts-Frauenklinik Göttingen 1960-1966, Geburtsh. u. Frauenheilk. 28, 60 (1968)
- HIRSCH, M.: Über die Arbeitsteilung der Geburtshilfe in häuslichnormale und klinische operative
Zbl. Gynäk. 52, 1377 (1928)
- HÖHNE, G.: Die Häufigkeit der fetalen Indikation beim Kaiserschnitt an der Univ. -Frauenklinik Hamburg-Eppendorf
Arch. Gynäk. 198, 266 (1963)
- HOLLSTEIN, K.: Klinischer Bericht über abdominale Schnittenbindungen aus 5 Jahren (1960-1964)
Geburtsh. u. Frauenheilk. Stuttgart 26, 1144 (1966)

- HOLTORFF, J.: Über den Einfluß der Schwangerenvorsorge u. -fürsorge auf die perinatale Sterblichkeit
2. Ärztl. Fortbild. Jena 63, 118 (1969)
- HOLTORFF, J., P. NITZSCHE und P. SCHNECK:
Geburtsleitung bei Querlagen und perinatale Mortalität
Zbl. Gynäk. 91, 241 (1969)
- HOLTORFF, J., P. NITZSCHE und K. SCHOLLBERG:
Die Bedeutung von Harn-Östrogenbestimmungen und Aminoskopie zur antenatalen Erkennung des kindlichen Überreifesyndroms
Zbl. Gynäk. 90, 289 (1968)
- HÜTER, K. A., J. BOKELMANN und P. H. WERNERS:
Die Praeventive Indikationsstellung in der operativen Geburtshilfe und die perinatale Sterblichkeit
Geburtsh. u. Frauenheilk. 28, 167 (1968)
- IGEL, H., K. -H. BERGMANN und G. ITTRICH:
Klinische Bedeutung der Östrogenbestimmung in der Gynäkologie und Geburtshilfe
Zbl. Gynäk. 81, 518 (1961)
- ISRAELIS, A. H.: Dissertat. historico-medic. exhibens collectanea gynaecologica ex Talmude Babylonico
Groning, 1845
- JANISCH, H.: Senkung der perinatalen Mortalität durch Sectio caesarea?
Zbl. Gynäk. 92, 502 (1970)
- JANSEN, T.: Schwangeren- und Säuglingsfürsorge in Frankreich
Off. Gesundheitswesen 31, 241 (1969)
- v. JASCHKE, R. Th.: Lehrbuch der Geburtshilfe
Springer Verlag 5. Auflage 1950
- JENSEN, P. A. und L. A. AARO: Cesarean section: Review of a 10-year series
Mayo Clin. Proc. 40, 338 (1965)
- JUNG, G.: Übertragung und Geburtseinleitung in den Jahren 1960-1964
Med. Welt 18, 1940 (1967)

- JURCZOK, F.: Sectio caesarea in mortua, ein Beitrag zur Kasuistik
Geburtsh. u. Frauenheilk. Stuttgart 27, 167
(1967)
- KALKSCHMID, W.: Der wiederholte Kaiserschnitt an der Universitäts-
Frauenklinik Innsbruck in den Jahren 1918-1964
Zbl. Gynäk. 88, 1224 (1966)
- KAYSER, C.: zit. FISCHER, I.
- KEHRER, F.A.: Über ein modifiziertes Verfahren beim Kaiser-
schnitt
Arch. Gynäk. 19, 177 (1882)
- KEPP, R.: Der heutige Stand der Geburtshilfe
Therap. Gegenw. 405 (1961)
- KEPP, R. und G. OEHLERT: Die Stellung der Schnittentbindung bei
der Behandlung therapieresistenter Spätgestosen
Geburtsh. u. Frauenheilk. 20, 216 (1960)
- KERR, J.M.: zit. YOUNG, J.H.
- KISS, J.: zit. ZOLTAN, I.
- KISZEL, J., J. VARGA, M. VARGA und Z. KONYA:
Die Barbituratkonzentration im Blut des Neuge-
borenen bei Kaiserschnitten mit Intratrachealnar-
kose
Zbl. Gynäk. 87, 865 (1965)
- KLAWE, H.: zit. ZOLTAN, I.
- KOLLER, T.: Lehrbuch der Geburtshilfe
Karger Verlag Basel 1948
- KOSTIC, P.: Drohende kindliche Asphyxie als Kaiserschnitts-
indikation
Arch. Gynäk. 198, 297 (1963)
- KRAATZ, H. und G.F. WINTER: Eklampsie und Kaiserschnitt
Zbl. Gynäk. 87, 769 (1965)
- KRAUSOLD, E.: Beckenendlage und Kaiserschnitt
Zbl. Gynäk. 74, 1425 (1952)

- KÜSTNER, O.: zit. WINTER, G.
- LACHMANN, A.: zit. ZOLTAN, I.
- LACOMME, M. und G. LE LORIER: Sur quelque éléments duprognostic
foetal dans la présentation du siège. Reflexions
dur les indications due traitement chirurgical
Rev. fr. gyn. obst. 50, 348 (1955)
- LANGER, H.: Analyse von 584 Schnittentbindungen im Zeitraum
vom 1. 1. 1960 bis 30. 6. 1965
Zbl. Gynäk. 89, 81 (1967)
- LATZKO, K.: zit. WINTER, G.
- LAW, R.G.: Some aspects of breech delivery
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 62, 614 (1955)
- LEGERLEOTZ, C. und G. MENKHAUS:
Vergleich klinischer und pathologisch-anatomi-
scher Diagnosen bei perinatal verstorbenen Kin-
dern
Z. Geburtsh. Gynäk. 171, 70 (1969)
- LEGERLOTZ, C. und M. WANNENMACHER:
Über die prophylaktische Schnittentbindung
Münch. med. Wschr. 111, 982 (1969)
- LEINZINGER, E. und G. LECHNER:
Erfahrungen mit der wiederholten Sectio an der
Landesfrauenklinik Linz
Zbl. Gynäk. 88, 586 (1966)
- LOEW, D. und P. SCHRANK: Bericht über 7000 Geburten in einem
mittleren Krankenhaus unter Berücksichtigung
der Geburtsverläufe bei Ausländerinnen
Zbl. Gynäk. 88, 1 (1966)
- LOSKANT, G. und M. HERY: Studie zur abdominalen Schnittentbindung
Med. Klin. 63, 1512 (1968)
- MALGAIGNE, J.F.: Oeuvres completes d'Ambroise Paré
Tome I, II und III, Paris 1840/41
- MARTIN, E.: zit. FASBENDER, H.

- MARTIUS, G.: Geburtsleitung und perinatale Sterblichkeit
Zbl. Gynäk. 85, 120 (1963)
- MARTIUS, H.: Die Entwicklung der Schnittentbindungen in den
letzten 100 Jahren
Ärztll. Mitteilg. 44, 102 (1959)
- MARTIUS, H.: Lehrbuch der Geburtshilfe
Georg Thieme Verlag, Stuttgart
5. Auflage 1962
- MARTIUS, H.: Geburtshilfliche Operationen
Georg Thieme Verlag, Stuttgart
10. Auflage, 1967
- MAYER, A.: Sonderbedeutung der reinen Steißlage mit ausge-
streckt hochgeschlagenen Beinen
Zbl. Gynäk. 76, 341 (1954)
- MC ILROY: Discussion on the indications for and against
caesarean section
Proc. roy. Soc. Med. 26, 85 (1932)
- MAINRENKEN, H.: Hat sich die Indikation zur Schnittentbindung ge-
wandelt?
Arch. Gynäk. 198, 288 (1963)
- MERCURIO, S.: La Comare o Raccoglitrice
Venedig, 1595
- MERRIMAN, S.: zit. FASBENDER, H.
- MUTH, H.: Herzfehler und Geburt
Zbl. Gynäk. 88, 241 (1966)
- NOACK, H.: Zur "Krise" der Kaiserschnittindikation
Geburtsh. u. Frauenheilk. 12, 104 (1952)
- NOACK, H.: Die kindliche Indikation zur Sectio caesarea
Z. Geburtsh. Stuttgart, 13, 778 (1953)
- OSIANDER, F.B.: Handbuch der Entbindungskunst
Tübingen, 1821
- PAULY, A.: Überstzung von: Luciani dialogus deorum
Stuttgart, Bd. 2, 140 (1827)

- PAUWEN, J.: Über Kaiserschnitte am kleinen Krankenhaus
Zbl. Gynäk. 87, 1281 (1965)
- PEEL, Sir John und G. V. P. CHAMBERLAIN:
Caesarean section 1949-1964
J. Obstet. Gynaec. Brit. Commonwealth 75,
1281 (1968)
- PORRO, E.: Della amputazione utero, ovarica come
complemento di taglio cesario
Ann. Univ. di med. e chir. 1876
zit. FISCHER, I.
- POSNER, C. A., S. COHN und N. S. POSNER:
Cesarean section: progressive trends.
A review of 852 cases
Amer. J. Obstet. Gynec. 67, 64 (1954)
- PSCHYREMBEL, W.: Praktische Geburtshilfe
Berlin, 11. Auflage, 1966
- PUDER, H.: Nil nocere! Geburtshilfliche Aktivität und Ge-
burtsterblichkeit
Münch. med. Wschr., 101, 893 (1959)
- RAICS, J.: Der Einfluß der Veränderung der Kaiserschnitts-
indikationen auf die Mortalität der Mütter
Zbl. Gynäk. 89, 17 (1967)
- RANDOW, H. und K. -H. BECKMANN:
Zur Diagnostik intrauteriner fetaler Gefahrenzus-
tände durch die Amnioskopie
Zbl. Gynäk. 88, 1351 (1966)
- RÖPKE, F.: Luftembolie beim Kaiserschnitt
Zbl. Gynäk. 89, 22 (1967)
- RULEAU, J.: Traité de l'operation césarienne et des
accouchements difficiles et laborieux
Paris, 1707
- RUPPRECHT, A.: Die Entwicklung der Kaiserschnittsindikation an
der Univ.-Frauenklinik Kiel in den letzten 4 Jahr-
zehnten
Arch. Gynäk. 198, 282 (1963)

- SÄNGER, M.: Zur Rehabilitierung des klassischen Kaiserschnittes
Arch. Gynäk. 19, 370 (1882)
- SALING, E.: Die Amnioskopie, ein neues Verfahren zum Erkennen von Gefahrenzuständen des Feten bei noch stehender Fruchtblase
Geburtsh. u. Frauenheilk. 22, 830 (1962)
- SALING, E.: Das Kind im Bereich der Geburtshilfe
Thieme, Stuttgart 1966
- SAUER, J. und V. KULICH: Isoimmunisation im ABO-System nach Sectio caesarea
Zbl. Gynäk. 88, 1804 (1966)
- SAUERWEIN, A.: Entbindung bei Ausländerinnen. Zugleich ein Beitrag zur Frequenz und Indikationsstellung der abdominalen Schnitterntbindung
Geburtsh. Frauenheilk. 29, 728 (1969)
- SCHÄFER, G. und F. CARPENTER: Changing indications for cesarean section
Amer. J. Obstet. Gynec. 65, 935 (1953)
- SCHILLING, H.: Vaginale Entbindungen nach vorausgegangenem Kaiserschnitt
Zbl. Gynäk. 88, 245 (1966)
- SCHNELL, K.H. und W. ANTON: Gibt es einen Wandel in der Behandlung der Beckenendlagen?
Zbl. Gynäk. 87, 687 (1965)
- SCHRADER, K.H.: Schnitterntbindung und perinatale Sterblichkeit in den Jahren 1950-1957
Dtsch. Gesundh.-Wes. 15, 277 (1960)
- SCHREIBER, H.: Über Häufigkeit, Indikation und Ergebnisse der Hysterektomie bei der Sectio caesarea
Zbl. Gynäk. 87, 1040 (1965)
- SCHREINER, W.E.: Fruchtwasser und Fetus. Untersuchungen über die intrauterine Sauerstoffversorgung des Fetus bei der normalen und pathologischen Schwangerschaft
Fortschr. Geburtsh. Gynäk. Basel/New York 1948

- SCHUBART: Überstzung von Pausanicus
Bd. 2, 234
- SCHULTZE-MOSGAU, G., HÖHNE und M. RIEBOLD:
Ergebnisse der abdominalen Schnittentbindung an
der Universitäts-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf
in den Jahren 1951-1965
Zbl. Gynäk. 91, 687 (1969)
- SELLHEIM, H.: zit. WINTER, G. und H. NAUJOKS
- SILBERBERG, L., H. DUFERMONT und M. VITSE:
La place actuelle de l'application du forceps dans
la pratique obstétricale courante
Rev. franç. Gynec. 64, 475 (1969)
- SOERENSEN, B.: zit. ZOLTAN, I.
- SPIELMANN, W.: Indikation und Technik der hohen Saugglocke
Zbl. Gynäk. 87, 1137 (1965)
- STANGL, J.: Sectio caesarea in potenziierter Lokalanästhesie
Zbl. Bynäk. 87, 862 (1965)
- STEIN, d. J.: Geburtshilfliche Abhandlungen
Marburg, Heft 1, S. 125, 1803
- STOECKEL, W.: Lehrbuch der Geburtshilfe
Gustav Fischer Verlag, Jena, 10. Auflage, 1948
- STROBEL, E.: Abdominale Schnittentbindung und geburtshilfliche
Ergebnisse
Geburtsh. u. Frauenheilk., Stuttgart 27, 895 (1967)
- VARA, P.: Die fetale Indikation für die Schnittentbindung
Arch. Gynäk. 198, 261 (1963)
- VARA, P.: Die Frage des Kaiserschnitts in der heutigen
Geburtshilfe
(Gynaecologia, 146, 83 (1959)
- WACHS, O.: Der Wittenberger Kaiserschnitt von 1610, die
erste vollständige Sectio caesarea in Deutschland.
Ein Beitrag zur Geschichte der operativen Geburts-
hilfe
Leipzig, 1868

- WAGNER, S.: Zum Wandel der Anästhesie bei der Schnittentbindung
Zbl. Gynäk. 89, 526 (1967)
- WAGNER, S. und D. SCHOCK: Die Vacuumextraktion, Erfahrungen und Ergebnisse an unserer Klinik
Z. ärztl. Fortbild. (Jena) 63, 133 (1969)
- WARD, C. V. und R. M. PARSON: Five-year analysis of breech deliveries
Amer. J. Obstet. Gynec. 69, 284 (1955)
- WARM, R. und A. FELKER: Der Wandel der Kaiserschnittindikationen in den letzten 25 Jahren
Zschr. Geburtsh. Stuttgart, 165, 335 (1966)
- WARM, R. und A. FELKER: 25 Jahre Kaiserschnitt (1939-1963)
Versuch einer Bilanz an Hand von 2800 Fällen
Zbl. Gynäk. 88, 953 (1966)
- WEIDENBACH, A. und R. THIEME: Klinische Ergebnisse bei 438 Beckenendlagegeburten
Geburtsh. u. Frauenheilk. 28, 370 (1968)
- WEILAND, A.: Die abdominelle Schnittentbindung beim rhesusbedingten Morbus haemolyticus neonatorum
Med. Welt 1965, 2906
- WERNERS, P. H. und K. A. HÜTER: Zur Frage der vorzeitigen Geburtseinleitung bei diabetes mellitus
Z. Geburtsh. Gynäk. 169, 242 (1968)
- WILLE, P. und K. H. SAUERTEIG: Geburtshilfliche Erfahrungen an 204 Geburten aus Querlage
Zbl. Gynäk. 89, 177 (1967)
- WILLIAMS, J. T.: zit. ZOLTAN, I.
- WILSON, A. L.: Labor and delivery after cesarean section
Amer. J. Obstet. Gynec. 62, 1225 (1951)
- WIMHÖFER, H. und H. G. BACH: Gebesserte Prognose und veränderte Indikationsstellung bei der Schnittentbindung.
Ein Bericht über 1186 Operationen der Jahre 1935-1954
Dtsch. med. Wschr. 38, 1541 (1956)

- WINTER, G.: Die Indikationen zur abdominalen Schnittentbindung
Stuttgart, 1931
- WINTER, G. und H. NAUJOKS: Lehrbuch der operativen Geburtshilfe
Verlag Urban & Schwarzenberg,
München-Berlin, 3. Auflage, 1951
- WOOD, E.C. und F. M. FORSTER: Oblique and transverse foetal lie
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 66, 75 (1959)
- WORM, M.: Diabetes mellitus und Schwangerschaft
Berlin 1959
- YOUNG, J.H.: The history of caesarean section
Lewis, London 1944
- ZACHERL, H.: Kritische Stellungnahme zu den Indikationen
zur Sectio
Arch. Gynäk. 186, 41 (1945)
- ZOLTAN, I.: Der Kaiserschnitt in der heutigen Geburtshilfe
Akadémiai Kiadó, Budapest 1961
- ZSOLNAI, B. und K. VARGA: Eklampsie und Hibernation
Zbl. Gynäk. 88, 669 (1966)

Der Firma Interfoto in München danke ich für die Hilfe bei der Beschaffung des Bildmaterials.

LEBENS LAUF

Am 18. 1. 1944 wurde ich in Fürstenau Krs. Bersenbrück als Sohn des Hauptmanns der Reichsluftwaffe Detlev Rohwer und seiner Frau Ilse, geb. Garlichs, geboren. Vier Wochen nach meiner Geburt fiel mein Vater. Nach der Wiederheirat meiner Mutter zogen wir nach Hann. Münden, Niedersachsen, wo ich die Volksschule besuchte und Ostern 1954 die Aufnahmeprüfung für das Gymnasium für Jungen, am selben Orte, bestand. Anfang 1955 übersiedelten wir nach Hanau am Main. Dort besuchte ich die Hohe Landesschule, in der ich im Februar 1963 die Reifeprüfung bestand. Im Sommersemester 1963 begann ich mein Medizinstudium an der Justus Liebig-Universität in Gießen, an der ich im August 1970 das Staatsexamen mit dem Gesamturteil "Sehr gut" bestand. Nach Ableistung der einjährigen Medizinalassistentenzeit bin ich seit dem 1. 9. 1971 als Assistenzarzt an der Frauenklinik in Hanau beschäftigt.

FOTO-DRUCK LENZ · 63 Gießen · Riegelpfad 32/Ecke Ludwigstraße
Telefon 0641 - 77449